

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004年12月23日 (23.12.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/111855 A1(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G06F 12/00, G10L 19/00, G11B 27/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/008304

(22) 国際出願日: 2004年6月8日 (08.06.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-167889 2003年6月12日 (12.06.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 宗 広和 (SO,

Hirokazu) [JP/JP]; 〒5700015 大阪府守口市槐町1-46-2-303 Osaka (JP). 井上 信治 (INOUE, Shinji) [JP/JP]; 〒5720081 大阪府寝屋川市東香里園町9-13-306 Osaka (JP). 前田 卓治 (MAEDA, Takuji) [JP/JP]; 〒5720052 大阪府寝屋川市上神田2-20-1-501 Osaka (JP). 越智 誠 (OCHI, Makoto) [JP/JP]; 〒5730071 大阪府枚方市茄子作3-32-1-301 Osaka (JP). 須藤 正人 (SUTO, Masato) [JP/JP]; 〒5720055 大阪府寝屋川市御幸東町3-14-145 Osaka (JP).

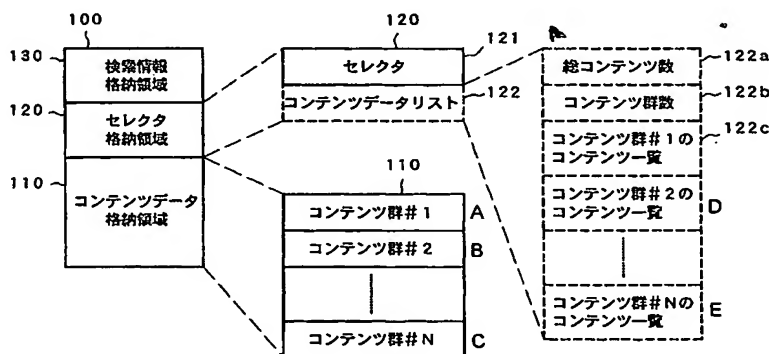
(74) 代理人: 岡本 宜喜 (OKAMOTO, Yoshiki); 〒5770066 大阪府東大阪市高井田本通7-7-19昌利ビル 安田岡本特許事務所内 Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: RECORDING MEDIUM, DATA REPRODUCING DEVICE, DATA RECORDING DEVICE, AND DATA REPRODUCING METHOD

(54) 発明の名称: 記録媒体、データ再生装置、データ記録装置、及びデータ再生方法



130...RETRIEVED-INFORMATION STORAGE AREA

120...SELECTOR STORAGE AREA

110...CONTENT DATA STORAGE AREA

121...SELECTORS

122...CONTENT DATA LIST

A...CONTENT GROUP 1

B...CONTENT GROUP 2

C...CONTENT GROUP N

122a...TOTAL NUMBER OF CONTENTS

122b...NUMBER OF CONTENT GROUPS

122c...CONTENT LIST OF CONTENT GROUP 1

D...CONTENT LIST OF CONTENT GROUP 2

E...CONTENT LIST OF CONTENT GROUP N

(57) Abstract: A recording medium for recording digital data includes a content storage area for storing a plurality of content groups; a selector storage area for selecting one of the plurality of content groups; and a retrieved-information storage area for storing information to be retrieved. A data reproducing device switches selectors, whereby the data of all of the content groups can be reproduced in such a manner that the specification of the recording medium is conformed.

(57) 要約: デジタルデータを記録する記録媒体に、複数のコンテンツ群を格納するコンテンツ格納領域と、複数のコンテンツ群のうち1つを選択するセレクタ格納領域と、検索情報を格納する検索情報格納領域とを設ける。データ再生装置は、セレクタを切り替えることで、記録媒体の規格を遵守した状態で全コンテンツ群のデータを再生することができる。



ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明細書

記録媒体、データ再生装置、データ記録装置、及びデータ再生方法

## 技術分野

5

本発明は、デジタルデータを記録する記録媒体と、デジタルデータの記録再生に関わるデータ再生装置、データ記録装置、及びデータ再生方法に関するものである。

## 10 背景技術

近年、デジタルデータを格納する記録媒体としてSDメモリカードやスマートメディア、コンパクトなフラッシュメモリ等の半導体メモリが普及し始めている。これらの記録媒体は、特にDSC (Digital Still  
15 Camera)、携帯電話、携帯オーディオプレーヤ、携帯動画ビューワ、PDA (Personal Digital Assistant) などのモバイル機器を中心に幅広く利用されている。

これらの記録媒体は年々大容量化が進んでいる。SDメモリカードの場合、市場に登場した2000年には最大の容量が64MBであった。しかし、2  
20 003年には容量が512MBのカードが商品化されており、1GB、2GBのように更に大容量のカードも今後商品化される予定である。

また、既に数百GBの容量を実現しているハードディスクとSDメモリカードとをセットにして使用することで、擬似的な超大容量のSDメモリカードを構成することができる。このように記録媒体の大容量化が進んでいくと、  
25 1つの記録媒体に格納されるコンテンツデータの数も増大していく。これに伴い、コンテンツデータの取扱いを記した各種の規格は、拡張が必要となる。

例えば、SDメモリカードに関する規格である「SD Memory C

ard Specifications / Part 4 AUDIO SPECIFICATIONS / Ver 1. 01」(以下、SD-AUDIO規格という)に準拠した形式で音楽コンテンツを格納する場合には、格納できる最大トラック数は999に限定される。1トラックが1MBの圧縮オーディオファイルである場合には、999トラックで999MBの容量を占める。このとき、カードの容量が2GBであれば、約半分の領域だけにしか音楽コンテンツを格納できない。また、前記の擬似的な超大容量のSDメモリカードを用いる場合、音楽コンテンツを格納できる領域は、全容量に対して遥かに小さいと言える。

- 5      大容量のSDメモリカード又は擬似的な超大容量のSDメモリカードを、主に音楽コンテンツの格納用として使用したいユーザにとっては、上記のような条件は好ましくない。

別種類の記録媒体での従来の規格拡張方法としては、MD (Mini Disk) のUTOC情報の空き領域を利用する方法がある。この技術は特開  
15      平9-55069号公報に開示されている。これによれば、従来のコンテンツデータ以外のデータを更に格納することができる。

しかしながら、上記の従来技術には次のような問題がある。MD以外の記録媒体、即ちUTOC情報を持たないSDメモリカード等の記録媒体に対しては適用できない。例えば現在のSD-AUDIO規格に対し、1000曲  
20      以上のトラックを管理できるように拡張するためには、この技術を適用できない。さらに、拡張された規格に対応するためには、データ再生装置及びデータ記録装置に追加実装する項目が多くなるという問題もある。

そこで、本発明では上記問題点に鑑み、これまでの記録媒体と上位互換性を保持しつつ、大容量の記録媒体に従来の規格で取り扱える数以上のデジタルデータを格納できる記録媒体を実現することを目的とする。また新しいデータ再生装置では勿論のこと、従来のデータ再生装置でも、デジタルデータを、本発明の記録媒体を用いて再生する方法を実現することを目的とする。

また、従来の規格で取り扱える数以上のデジタルデータを、大容量の記録媒体に記録できるデータ記録装置を実現することを更なる目的とする。

#### 発明の開示

- 5      本発明の第1の記録媒体は、同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデータ格納領域と、前記コンテンツ群の1つを指定するためのセクタ情報を格納するセクタ格納領域と、前記コンテンツ群及び前記セクタ情報をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納する検索情報格納領域と、を有することを特徴とする。

10      本発明の第2の記録媒体は、同一の形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデータ格納領域と、前記コンテンツ群をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納する検索情報格納領域と、を有することを特徴とする。

- 15      本発明の第1のデータ再生装置は、記録媒体を挿入するスロットと、前記スロットに挿入された第1の記録媒体のセクタ格納領域よりセクタを取得するセクタ取得部と、前記セクタ取得部より取得されたセクタを、再生するコンテンツ群に合わせて更新するセクタ更新部と、前記第1の記録媒体のコンテンツデータ格納領域から各コンテンツ群に含まれるコンテンツデータを取得するコンテンツデータ取得部と、前記コンテンツデータ取得部によって取得されたコンテンツデータを再生するコンテンツデータ再生部と、を備えることを特徴とする。

- 20      本発明の第2のデータ再生装置は、記録媒体を挿入するスロットと、前記スロットに挿入された第2の記録媒体のコンテンツデータ格納領域に格納された各コンテンツ群のうち1つを選択するコンテンツ群選択部と、前記第2の記録媒体のコンテンツデータ格納領域から各コンテンツ群に含まれるコンテンツデータを取得するコンテンツデータ取得部と、前記コンテンツデータ

取得部によって取得されたコンテンツデータを再生するコンテンツデータ再生部と、を備えることを特徴とする。

- 5 本発明の第1のデータ再生方法は、第1の記録媒体における前記コンテンツ群を示す情報をセレクトアとして前記セレクトア格納領域に書込み、前記セレクトアで選択されている各コンテンツ群のコンテンツデータを前記コンテンツデータ格納領域から取り出し、再生することを特徴とする。

本発明の第2のデータ再生方法は、第2の記録媒体における前記コンテンツデータ格納領域に含まれる全てのコンテンツ群を再生することを特徴とする。

- 10 本発明の第1のデータ記録装置は、記録媒体を挿入するスロットと、前記スロットに挿入された第1の記録媒体のセレクトア格納領域よりセレクトアを取得すると共に、記録するコンテンツ群に合わせて前記セレクトアを更新するセレクトア更新部と、コンテンツデータを入力し、前記第1の記録媒体の規格に合致するファイルを含むコンテンツ群に変換するコンテンツデータ変換部と、  
15 前記第1の記録媒体のコンテンツデータ格納領域に対して当該コンテンツ群のデータを記録するコンテンツデータ記録部と、を備えることを特徴とする。

- 本発明の第2のデータ記録装置は、記録媒体を挿入するスロットと、前記スロットに挿入された第2の記録媒体のコンテンツデータ格納領域に格納されたコンテンツ群のうち1つを選択するコンテンツ群選択部と、コンテンツ  
20 データを入力し、前記第2の記録媒体の規格に合致するファイルを含むコンテンツ群に変換するコンテンツデータ変換部と、前記第2の記録媒体のコンテンツデータ格納領域に対して当該コンテンツ群のデータを記録するコンテンツデータ記録部と、を備えることを特徴とする。

## 25 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例1における記録媒体のデータ構造例を示す図である。

第2図は従来の記録媒体のSD-AUDIO規格に関するデータ構造例を示す図である。

第3図は本発明の実施例1における記録媒体のSD-AUDIO規格に関するデータ構造例を示す説明図である。

5 第4図は本発明の実施例1におけるセクタ格納領域の具体例を示す説明図である。

第5図は本発明の実施例1におけるデータ再生装置の構成図である。

第6図は従来のデータ再生装置の構成図である。

10 第7図は本発明の実施例1におけるコンテンツデータ再生方法のシーケンス図である。

第8図は本発明の実施例1におけるディレクトリ更新時の遷移状態の説明図である。

第9図は本発明の実施例1におけるデータ記録装置の要部構成図である。

15 第10図は本発明の実施例1において、コンテンツデータリストにリンクリストの情報を記録した例の説明図である。

第11図は本発明の実施例1におけるユーザ識別子を用いたコンテンツデータ再生方法のシーケンス図である。

第12図は本発明の実施例2における記録媒体のデータ構造例を示す説明図である。

20 第13図は本発明の実施例2における記録媒体のSD-AUDIO規格に関するデータ構造例を示す説明図である。

第14図は本発明の実施例2におけるデータ再生装置の構成図である。

第15図は本発明の実施例2におけるユーザ識別子を用いたコンテンツデータ再生方法のシーケンス図である。

25 第16図は本発明の実施例2におけるデータ記録装置の要部構成図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

(実施例 1)

まず、本発明の実施例による第 1 の記録媒体について、第 1 図～第 4 図を用いて説明する。第 1 図は第 1 の記録媒体 1 0 0 のデータ構造例を示す説明  
5 図である。第 1 の記録媒体 1 0 0 は S D メモリカードにより構成される。本図及び以下の図において、コンテンツデータリストを含む破線部はオプションであることを示す。

第 1 の記録媒体 1 0 0 は、コンテンツデータ格納領域 1 1 0、セレクトタ格納領域 1 2 0、検索情報格納領域 1 3 0 を有している。コンテンツデータ格納領域 1 1 0 はコンテンツ群を含む領域である。ここで、コンテンツ群とは  
10 1 つ以上のコンテンツデータの集合を意味する。第 1 図の例ではコンテンツデータ格納領域 1 1 0 はコンテンツ群 # 1、コンテンツ群 # 2、…コンテンツ群 # N のように、N 個のコンテンツ群を含む。N 個の各コンテンツ群は同一の規格や形式に準拠している。本実施例においては、各コンテンツ群は S  
15 D - A U D I O 規格に準拠した形式で各コンテンツデータを格納している。

セレクトタ格納領域 1 2 0 は、コンテンツデータ格納領域 1 1 0 に格納された N 個のコンテンツ群のうち、特定の 1 つのコンテンツ群を指定するための情報記録領域としてセレクトタ 1 2 1 を含む。これに加えて、セレクトタ格納領域 1 2 0 はコンテンツデータリスト 1 2 2 を含んでもよい。コンテンツデータ  
20 タリスト 1 2 2 とは、コンテンツデータ格納領域 1 1 0 に格納された各コンテンツ群に含まれる各コンテンツデータに関する情報である。

コンテンツデータリスト 1 2 2 は以下の各項目の一部又は全部を含んでもよい。すなわちコンテンツデータリスト 1 2 2 は、総コンテンツ数 1 2 2 a、コンテンツ群数 1 2 2 b、コンテンツ一覧 1 2 2 c を含んでもよい。

25 総コンテンツ数 1 2 2 a はコンテンツデータ格納領域 1 1 0 の各コンテンツ群に格納されたコンテンツデータの総数を意味する。コンテンツ群数 1 2 2 b はコンテンツ群の総数  $N$  ( $1 \leq i \leq N$ ) を意味する。コンテンツ一覧 1

2 2 c は各コンテンツ群に含まれるコンテンツデータの一覧を意味する。

検索情報格納領域 1 3 0 は、コンテンツデータ格納領域 1 1 0 に格納された各コンテンツデータ及びセクタ格納領域に格納されたセクタ 1 2 1 等を、データ再生装置又はデータ記録装置が取り出す際に必要となる情報を格納する領域である。この情報は記録アドレスやサイズなどを含む。

SD メモリカードのファイルシステム規格を定めた「SD Memory Card Specifications / Part 2 FILE SYSTEM SPECIFICATION / Ver 1. 0 1」がある。本実施例 1 では、この規格に準拠した FAT ファイルシステムにて記録アドレスなどを管理し、FAT ファイルシステムにおいて必要となる情報を検索情報格納領域 1 3 0 に記録する。

ここで、従来の記録媒体と本実施例 1 における第 1 の記録媒体とのデータ構造の違いを、具体例に基づいて説明する。第 2 図は従来の記録媒体のデータ構造を示す説明図である。第 2 図は SD メモリカードの通常領域 (User Data Area) に SD-AUDIO 規格に準拠したコンテンツ群を格納した場合のデータ構造を示している。第 2 図において楕円はディレクトリを示し、長方形はファイルを示す。SD-AUDIO 規格では、“ROOT” ディレクトリの直下に “SD\_AUDIO” ディレクトリが作成される。この “SD\_AUDIO” ディレクトリ内に “SD\_AUDIO. PL M”、“SD\_AUDIO. TKM” という名前の管理ファイルと、“AO B x x x. S A 1 (x x x は 0 0 1 から 9 9 9 の数字が入る)” の暗号化コンテンツファイルが格納されている。1 つのコンテンツデータは 1 つ以上の暗号化コンテンツファイルに格納される。従って SD-AUDIO は最大で 9 9 9 個のコンテンツデータ (トラック) を格納できる。

一方、第 3 図は本実施例 1 による第 1 の記録媒体 1 0 0 におけるデータ構造の説明図である。第 3 図は SD メモリカードの通常領域 (User Data Area) に SD-AUDIO 規格に準拠したコンテンツ群を複数格

納した場合のデータ構造を示している。第3図に示す例では、“ROOT”ディレクトリの直下に“SD\_AUDIO”ディレクトリ、“SD\_AD002”ディレクトリ、“SD\_AD003”ディレクトリが夫々作成される。

“SD\_AUDIO”ディレクトリは後述するように、“SD\_AD00

- 5 1”ディレクトリというディレクトリ名をリネームしたものである。これらのディレクトリの下に作成されるファイル及びディレクトリは、SD-AUDIO規格において“SD-AUDIO”ディレクトリの下に作成されるファイル及びディレクトリと同じ形式である。従って、この例では従来の記録媒体に比べて3倍のトラック、即ち2997個のコンテンツデータ（トラック）を格納することができる。

- 10 また、“ROOT”ディレクトリの直下に作成された“SELECTOR.BIN”ファイルの内部の構成例を第4図に示す。この“SELECTOR.BIN”ファイルは、セクタ格納領域120のデータを格納するものである。このファイルの先頭8バイトがセクタ121であり、それ以降のMバイトがコンテンツデータリスト122である。この例ではセクタ121には“SD\_AD001”という文字列が格納されており、これは、第3図において現在選択されているコンテンツ群が“SD\_AD001”であることを意味する。そのコンテンツ群の実体は“SD\_AUDIO”ディレクトリの下に格納されているファイル及びディレクトリである。すなわち、セクタ121によって選択されたコンテンツ群の実体は、常に“SD\_AUDIO”ディレクトリという名の下に格納されているファイル及びディレクトリである。セクタ121に格納される8バイトの文字列は、コンテンツ群が選択されているときに付けられている8バイトのディレクトリ名である。この場合の8バイトの文字列は“SD\_AD001”である。

- 25 次に、本発明の実施例1による第1のデータ再生装置について、第5図及び第6図を用いて説明する。ここで太い矢印はコンテンツデータの流れを示し、細い矢印はセクタの流れを示す。第5図は本発明の実施例1によるデ

ータ再生装置 200 の要部構成図である。

データ再生装置 200 は、スロット 210 と、セクタ取得部 220 と、セクタ更新部 230 と、コンテンツデータ取得部 240 と、コンテンツデータ再生部 250 とを備えている。スロット 210 は第 1 の記録媒体 100 を挿入するスロットである。セクタ取得部 220 はスロット 210 に挿入された第 1 の記録媒体 100 のセクタ格納領域 120 よりセクタ 121 を取得するものである。セクタ更新部 230 はセクタ取得部 220 により取得されたセクタ 121 を更新するものである。コンテンツデータ取得部 240 は第 1 の記録媒体 100 のコンテンツデータ格納領域 110 から、各コンテンツ群に含まれるコンテンツデータを読み出すものである。コンテンツデータ再生部 250 は、コンテンツデータ取得部 240 によって取得されたコンテンツデータを再生するためにデータの変換を行うものである。

コンテンツデータ再生部 250 はデクリプタ 251 及びデコーダ 252 を備えていてもよい。デクリプタ 251 はコンテンツデータが暗号化されている場合にこのデータを解読する。デコーダ 252 はコンテンツデータが符号化されている場合に、このデータを復号する。更にコンテンツデータ再生部 250 は、DA 変換部 253、スピーカ 254 を備えていてもよい。DA 変換部 253 はデジタルデータであるコンテンツデータをアナログ信号に変換する。スピーカ 254 は DA 変換部 253 によってアナログ変換されたオーディオ信号を出力する。このスピーカ 254 はヘッドホン、イヤホンなどの電気音響変換器、又はこれらの電気音響変換器のアナログ出力ポートも含むものとする。

本実施例では、データ再生装置 200 のコンテンツデータ再生部 250 はデクリプタ 251、デコーダ 252、DA 変換部 253、スピーカ 254 の全てを備えているものとする。以上のデータ再生装置 200 は、従来のデータ再生装置の機能に新たな機能プログラムを実装することで実現できる。

第 6 図は従来のデータ再生装置 300 の構成例を示すブロック図である。

このデータ再生装置 300 は、スロット 310 と、コンテンツデータ取得部 340 と、コンテンツデータ再生部 350 とを備えている。スロット 310 は従来の記録媒体又は第 1 の記録媒体 100 を挿入するスロットである。コンテンツデータ取得部 340 は、スロット 310 に挿入された第 1 の記録媒体 100 から、コンテンツデータ格納領域 110 に格納されたコンテンツ群  
5 に含まれる各コンテンツデータを取得するものである。コンテンツデータ再生部 350 はコンテンツデータ取得部 340 によって取得されたコンテンツデータを再生するものである。

コンテンツデータ再生部 350 はデクリプタ 351、デコーダ 352 を備えていてもよい。デクリプタ 351 はコンテンツデータが暗号化されている  
10 場合にこのデータを解読する。デコーダ 352 はコンテンツデータが符号化されている場合にこのデータを復号する。更にコンテンツデータ再生部 350 は D/A 変換部 353、スピーカ 354 を備えていてもよい。D/A 変換部 353 は、コンテンツデータをアナログ信号に変換する。スピーカ 354 は D/A 変換部 353 によってアナログ信号に変換されたオーディオ信号を出力する。  
15

以下の説明では、コンテンツデータ再生部 350 はデクリプタ 351、デコーダ 352、D/A 変換部 353、スピーカ 354 の全てを備えているものとする。

20 本実施例 1 による第 1 のデータ再生装置 200 と、従来のデータ再生装置 300 との構成上の違いは、第 1 の記録媒体 100 に格納されたセレクトの操作を行うために、セレクト取得部 220 及びセレクト更新部 230 が備わっているか否かである。

次に、本実施例による第 1 のデータ再生方法について、第 7 図を用いて説明する。第 7 図は第 1 のデータ再生方法の動作シーケンス例を示す説明図である。第 1 の記録媒体 100 が本実施例による第 1 のデータ再生装置 200  
25 のスロット 210、もしくは従来のデータ再生装置 300 のスロット 310

に挿入された状態で、再生開始の指示が与えられたときに、第7図のシーケンスが開始される。

なお、再生開始の指示は、ユーザによるボタン操作によって与えてもよいし、データ再生装置において第1の記録媒体100が挿入されたことを検知して再生開始の指示としてもよい。

第1の記録媒体100の挿入、又はユーザにより再生開始の指示が出力された場合、データ再生装置200又は300は第7図のS701において、セクタを利用できるか否かを調べる。データ再生装置300の場合、セクタ取得部が設けられていないので、セクタ120の情報を読み出せない。

10 この場合はS701から後述するS706の処理に分岐する。

S701において、第1の記録媒体100を挿入したデータ再生装置がセクタ121を処理できると判断した場合、即ち、第1のデータ再生装置200の場合にはS702の処理に進む。セクタ121を処理できない場合にはS706の処理に進む。

15 S702では第1の記録媒体100のコンテンツデータ格納領域110に格納されたN個のコンテンツ群#i ( $1 \leq i \leq N$ ) について、S703以降の処理を順に行う。

第1の記録媒体100は、第3図に示すとおり3つのコンテンツ群を有しているものとする。すなわち $N=3$ であり、コンテンツ群#1から3の各々

20 に対するセクタの値は夫々 “SD\_AD001”、“SD\_AD002”、“SD\_AD003” という8バイトの文字列であるとする。

いまセクタ120の値が “SD\_AD001” となっており、ユーザが新たに他のディレクトリのコンテンツデータを取得したい場合を考える。この場合、セクタ更新部230はセクタ120の値を更新する必要がある。

25 第8図は、セクタの値を更新する際の動作を示す状態遷移図である。ここでは現在のセクタの値 “SD\_AD001” を “SD\_AD002” に更新する例を示している。S703において、セクタ更新部230はセ

クタ取得部220経由で第8図(A)に示すように、現在のセクタ121として“SD\_AD001”を取得する。その後、第8図(B)に示すように、現在選択中であるコンテンツ群のディレクトリ名を“SD\_AUDIO”から現在のセクタ121の値“SD\_AD001”に変更する(矢印1)。

次に、第8図(C)に示すように、セクタ更新部230はセクタ121の値“SD\_AD001”をコンテンツ群#iに対応する8バイトの文字列、例えば“SD\_AD002”に更新する(矢印2)。そして第8図

(D)に示すように、コンテンツ群#i(i=2)のディレクトリ名を“SD\_AUDIO”に変更する(矢印3)。

S704では、コンテンツデータ取得部240はセクタ121によって選択されたコンテンツ群#i(i=2)のコンテンツデータを取得する。具体的には、コンテンツデータ取得部240は“SD\_AUDIO”ディレクトリ以下のコンテンツデータを取得する。コンテンツデータ取得部240によって取得された各コンテンツデータは、コンテンツデータ再生部250に渡される。コンテンツデータ再生部250の内部において、各コンテンツデータは、デクリプタ251にて解読され、デコーダ252にてそのデータが復号される。そして、DA変換部253にてデジタル信号がアナログ信号に変換される。こうしてオーディオ信号がスピーカ254から再生される。

コンテンツ群#iの再生が終了すると、S705に進み、iに1を加算する。その結果がN(本実施例では3)以下であれば、S702の処理に戻り、他のコンテンツ群のデータを再生する。Nが3であれば再生処理を終了する。

一方、第6図に示すデータ再生装置300が用いられている場合、第1の記録媒体100であっても、セクタ120の情報は読み出せない。この場合はS701からS706に分岐し、現在の第1の記録媒体100においてセクタで選択されているコンテンツ群をコンテンツ群Xとして再生対象に設定する。コンテンツ群Xは“SD\_AUDIO”ディレクトリに格納され

ている。この場合、データ再生装置 300 のコンテンツデータ取得部 340 はコンテンツ群 X のコンテンツデータを取得する。コンテンツデータ取得部 340 によって取得されたコンテンツ群 X の各コンテンツデータは、コンテンツデータ再生部 350 に渡される。

- 5      コンテンツデータ再生部 350 の内部において、各コンテンツデータは、デクリプタ 351 にてそのデータが解読され、デコーダ 352 にてそのデータが復号される。コンテンツデータが CD のようにデータが圧縮されず、誤り訂正符号化とインターリーブのみが施されている場合は、デコーダ 352 は復号化のみを行う。コンテンツデータがデータ圧縮と誤り訂正符号化とイ  
10    ンターリーブされている場合は、デコーダ 352 はデータの伸長と復号化を行う。以下の実施例でも同様である。

- 次に DA 変換部 353 にてデジタルデータがアナログ信号に変換される。こうしてオーディオ信号がスピーカ 354 から再生される。データ再生装置 300 が用いられる場合、コンテンツ群 X の再生が完了した時点で再生処理  
15    を終了する。

- 従って、本実施例における第 1 のデータ再生方法を用いることで、第 1 の記録媒体に格納された全てのコンテンツ群に含まれる各コンテンツデータが第 1 のデータ再生装置 200 を用いて再生できる。これに加えて従来のデータ再生装置 300 でも予めセクタ 121 によって指定されているコンテン  
20    ツ群 X の各コンテンツデータを再生できる。

- さらに、本実施例のデータ再生装置 200 では、“SELECTOR. BIN” というファイルに格納された 8 バイトのセクタ 121 及びディレクトリ名を変更するだけで、全データを再生できる。このため、従来のデータ再生装置に対してその制御プログラムを実装（インストール）することにより、本発明による第 1 のデータ再生装置 200 を容易に実現することができる。  
25

なお、SD メモリカードは通常領域と認証領域（Protected A

rea) の2つの記録領域を有している。SD-AUDIO規格に準拠したコンテンツデータは暗号化されて通常領域に格納され、暗号化に用いた鍵データは認証領域に格納されている。従って、SD-AUDIO規格に準拠したコンテンツデータの再生を行う場合には、認証領域に格納された鍵データも処理する必要がある。しかし、この処理は上述のコンテンツデータに対する処理と全く同一の方法で実現できるので、説明を割愛する。

次に第1の記録媒体100にコンテンツデータを記録する第1のデータ記録装置について説明する。第9図は第1のデータ記録装置600の要部構成図である。第1のデータ記録装置600は、スロット610と、コンテンツデータ変換部620と、セクタ更新部630と、コンテンツデータ記録部640とを備えている。スロット610は第1の記録媒体100を挿入するスロットである。コンテンツデータ変換部620は、CDや楽曲ファイルなどの外部音源650からコンテンツデータを取り出し、SD-AUDIO規格に準拠したデータに変換する。セクタ更新部630は、スロット610に挿入された第1の記録媒体100のセクタ格納領域120におけるセクタ情報を、コンテンツデータの記録時に更新する。コンテンツデータ記録部640は、コンテンツデータ変換部620から与えられたコンテンツデータを第1の記録媒体100に記録する。

コンテンツデータ変換部620は、AD変換部621と、エンコーダ622と、エンクリプタ623とを有している。AD変換部620は第1のデータ記録装置600に入力されるコンテンツの信号形式がアナログのオーディオ信号の場合、デジタルデータに変換する。エンコーダ622はPCMのコンテンツデータやAD変換部621から与えられたデータを圧縮符号化する。エンクリプタ623は、エンコードされたデータをSD-AUDIO規格に準拠した方法で暗号化する。

このような構成の第1のデータ記録装置600における記録動作について説明する。第3図に示すルートディレクトリにおいて、先ず記録対象のディ

レクトリを決定する。決定方法は自由であり、ディレクトリ名の順序で選択しても良いし、新しいディレクトリを作成してもよい。ここでは“SD\_AUDIO 003”を選択する場合を説明する。

まずセクタ更新部 630 を用いて記録対象のディレクトリを第 1 図のセ  
5 レクタ格納領域 120 から選択する。このため現在“SD\_AUDIO”と  
なっているディレクトリを、セクタ 121 に格納している名前に戻す。次  
に“SD\_AUDIO 003”をセクタ 121 に格納する。こうして SD\_AUDIO  
003 のディレクトリを SD\_AUDIO のディレクトリに名称変更する。

そして外部音源 650 からコンテンツデータを入力し、コンテンツデータ  
10 変換部 620 に与える。エンコーダ 622 によりデータが圧縮符号化され、  
エンクリプタ 623 によりそのデータが暗号化される。このデータは、コン  
テンツデータ記録部 640 により、セクタ 120 で選択されたディレクト  
リ、ここでは“SD\_AUDIO”のディレクトリに記録されていく。記録  
中に当該ディレクトリが満杯になった場合は、新たな記録対象のディレクト  
15 リを決定して、同様の動作を続ける。

ここで記録すべきコンテンツデータが 1 つのコンテンツ群に収まらない場  
合の処理方法（その 1）について説明する。SD\_AUDIO 規格では、9  
99 の暗号化コンテンツファイルを格納できる。なお 1 つの楽曲、即ちコン  
テンツデータが 1 つの暗号化コンテンツファイルに収まるとは限らない。例  
20 えばパーソナルコンピュータ（PC）から楽曲データを記録媒体にチェックア  
ウトする場合、1 つの楽曲を記録する毎に“SD\_AUDIO”のディレク  
トリにおいて、残りの暗号化コンテンツファイルの数が足りるか否かをチェ  
ックして、足りない場合は新たなディレクトリを探す。楽曲を記録する前に  
暗号化コンテンツファイルの数が足りるか否かが判らないことがある。例え  
25 ば PC 以外の外部機器から記録する場合がこれに該当する。この場合は、9  
99 ファイルまで楽曲を記録し、新たなディレクトリを更に探してもよい。

次にコンテンツデータが 1 つのコンテンツ群に収まらない場合の処理方法

(その2) について説明する。この場合、第1図に示すセクタ格納領域120のコンテンツデータリスト122に、コンテンツリンクリスト情報を格納する領域を新設する。この例を第10図に示す。このコンテンツデータリスト122Aは、第1図に示すコンテンツデータリスト122の情報に加えて、コンテンツ群のリンクリスト122dの情報記録領域を設ける。コンテンツ群#Xにコンテンツデータが収まらない場合、リンク元のコンテンツ群#Xに対してリンク先のコンテンツ群#Yを記録する。第10図ではリンク元のコンテンツ群#1の“AOB999.SA1”が、リンク先であるコンテンツ群#2の“AOB001.SA1”にリンクしている例を示している。

10 このように異なるコンテンツ群を跨いで1つのコンテンツデータが記録されることをリンクリストに記録する。このようにコンテンツ群#1にまとまったコンテンツデータが記録できない場合、その続きがコンテンツ群#2に記録されていく。再生の場合もリンクリストを参照することで、ファイル数の多いコンテンツデータを再生することができる。

15 なお、本発明は上記の実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で実施変更することができる。以下のような場合も本発明の技術概念に含まれる。

(1-1) 本実施例1では、第1の記録媒体100に格納されるコンテンツ群の個数Nを3としたが、Nは1つ以上の整数であれば個数を限定しない。

20 (1-2) 本実施例では、SD-AUDIO規格に準拠したコンテンツ群に関して記述したが、これに限定されるものではない。ある一定の形式に従って管理されているコンテンツ群を格納した記録媒体であれば、本発明は有効である。さらに、記録媒体はSDメモリカードに限定されるものではなく、他の半導体メモリや光ディスク、磁気ディスクであってもよく、またこれらの組合せであってもよい。例えば、SDメモリカードとハードディスクを組合せた擬似的な超大容量のSDメモリカードであってもよい。

(1-3) 本実施例では、検索情報格納領域130においてFATファイ

ルシステムを用いたが、UDFなどの他のファイルシステムを利用してもよい。また、ファイルシステムを使わずに記録アドレスを管理してもよい。

- (1-4) 本実施例では、第1のデータ再生装置200にて第1の記録媒体100に含まれる全てのコンテンツ群を再生する方法を記述した。しかし、
- 5 必ずしも全コンテンツを再生させる必要はない。

また、第1のデータ再生装置200がユーザ毎に付与されたユーザ識別子を利用できる場合、第11図に示すようにユーザに対応づけたコンテンツのみを再生させることもできる。ここでユーザ識別子とは、個々のユーザを特定する8バイトの文字列である。ユーザ識別子はコンテンツ群に一对一で対応づけられ、且つセクタとして用いられる。ユーザは任意のタイミング、例えば使用開始時に第1のデータ再生装置200にユーザ識別子を指定する。ここでデータ再生装置200はユーザから指定されたユーザ識別子を内部に格納する。

10

ここで、ユーザ識別子を利用できる場合における第1のデータ再生装置200の動作について、第11図を用いて説明する。ユーザ識別子は記録媒体のセクタ格納領域120に記録されるものとする。S801では、第1の記録媒体100を挿入したデータ再生装置がセクタ121を処理可能か否かを判断する。処理可能である場合にはS802の処理に進む。セクタ121の処理が可能でない場合には、S806の処理に進む。具体的には、第1の記録媒体100が挿入されたデータ再生装置が第1のデータ再生装置200である場合にはS802の処理に進み、従来のデータ再生装置300である場合にはS806の処理に進む。

15

20

S802では、第1のデータ再生装置200はユーザ識別子が有効か否か、即ちユーザ識別子を利用できるか否かを調べる。ユーザ識別子の情報がセクタ121の値として有効であると判断した場合には、S803の処理に進む。ここで有効とは、対応するコンテンツ群が第1の記録媒体100に存在することを意味する。有効でなければ処理を終了させる。

25

S 8 0 3では、セクタ更新部 2 3 0 がセクタ取得部 2 2 0 経由で現在のセクタ 1 2 1 を取得し、その内容を内部に退避させる。その後、現在選択中であるコンテンツ群のディレクトリ名を“SD\_\_AUDIO”から現在のセクタ 1 2 1 の値に変更する。

- 5     次に、セクタ更新部 2 3 0 はセクタ 1 2 1 の値を S 8 0 2 で取得したユーザ識別子の値に更新し、そのユーザ識別子に対応するコンテンツ群 # i のディレクトリ名を“SD\_\_AUDIO”に変更する。

- 10     S 8 0 4 では、コンテンツデータ取得部 2 4 0 はセクタ 1 2 1 に対応するコンテンツ群 # i ( $1 \leq i \leq N$ ) の各コンテンツデータを取得する。具体的には、“SD\_\_AUDIO”ディレクトリ以下のコンテンツデータを取得する。コンテンツデータ取得部 2 4 0 によって取得されたコンテンツデータはコンテンツデータ再生部 2 5 0 に渡される。コンテンツデータ再生部 2 5 0 の内部において、各コンテンツデータは、デクリプタ 2 5 1 にてそのデータが解読され、デコーダ 2 5 2 にて復号される。そして、DA変換部 2 5 3  
15     にてデジタルデータがアナログ信号に変換される。こうしてオーディオ信号がスピーカ 2 5 4 から再生される。

S 8 0 5 において、再生が終了した時点で、現在選択中であるコンテンツ群 # i のディレクトリ名を“SD\_\_AUDIO”から現在のユーザ識別子、即ちセクタ 1 2 1 に格納された値に変更する。

- 20     次に、セクタ更新部 2 3 0 はセクタ 1 2 1 の値を S 8 0 3 で退避させていた値に更新し、そのセクタ 1 2 1 に対応するコンテンツ群のディレクトリ名を“SD\_\_AUDIO”に変更する。

- 25     S 8 0 1 から S 8 0 6 に進んだ場合、現在のセクタで選択されているコンテンツ群をコンテンツ群 X とする。コンテンツ群 X は“SD\_\_AUDIO”ディレクトリに格納されている。コンテンツデータ取得部 2 4 0 はコンテンツ群 X のコンテンツデータを取得する。コンテンツデータ取得部 2 4 0 によって取得されたコンテンツデータはコンテンツデータ再生部 2 5 0 に渡

される。コンテンツデータ再生部 250 の内部において、各コンテンツデータは、デクリプタ 251 にてデータが解読され、デコーダ 352 にて復号される。次いで DA 変換部 353 にてデジタルデータがアナログ信号に変換される。こうしてオーディオ信号がスピーカ 354 にて再生される。コンテンツ群 X の再生が完了した時点で再生処理を終了する。

従って、第 1 のデータ再生装置 200 を用いた場合は、ユーザ識別子に応じたコンテンツ群を再生させることができ、従来のデータ再生装置 300 を用いた場合はセクタ 121 で予め指定されている（デフォルトの）コンテンツ群 X を再生させることができる。同一の第 1 の記録媒体 100 を複数のユーザで使用する場合に、ユーザに応じてコンテンツ群の切り替えを容易に行うことができる。

（1-5）本実施例では、コンテンツデータリスト 122 を使用しない例について記述したが、コンテンツデータリスト 122 を用いることで、以下のことが可能となる。

第 1 の記録媒体 100 に格納された各コンテンツ群は、従来の規格等に準拠した形式で格納されているため、コンテンツ群毎にそのコンテンツ群に含まれる各コンテンツデータの管理情報を有している可能性がある。しかし、複数のコンテンツ群を統括する管理情報がないため、複数のコンテンツ群のコンテンツを含むプレイリストを作成するためには、各コンテンツ群に含まれているコンテンツデータ又は管理ファイルを解析する必要があり、複雑な処理となる。ここでプレイリストとはコンテンツデータの再生順序の情報である。

そこで、予め各コンテンツ群に格納されているコンテンツデータの一覧をコンテンツデータリスト 122 としてまとめておくことで、第 1 のデータ再生装置 200 は複数のコンテンツ群のコンテンツデータを簡単に取扱うことができる。従って、セクタ格納領域 120 は、各コンテンツ群に格納されたコンテンツデータに関する情報をまとめたコンテンツデータリスト 122

を格納していてもよい。

(実施例 2)

次に、本発明の実施例 2 による第 2 の記録媒体について、第 1 2 図及び第 1 3 図を用いて説明する。本実施例の記録媒体には、実施例 1 のようなセクタ格納領域が設けられていないことが特徴である。この場合のデータ再生方法及びデータ記録方法について説明する。

第 1 2 図は SD メモリカードである第 2 の記録媒体 4 0 0 のデータ構造例を示す説明図である。第 2 の記録媒体 4 0 0 はコンテンツデータ格納領域 4 1 0 と検索情報格納領域 4 3 0 とを有している。

10     コンテンツデータ格納領域 4 1 0 は少なくとも 1 つのコンテンツ群を含んでいる。ここで、コンテンツ群とは 1 つ以上のコンテンツデータの集合を意味する。第 1 2 図の例ではコンテンツデータ格納領域 4 1 0 は、コンテンツ群 # 1、コンテンツ群 # 2、…コンテンツ群 # N のように N 個のコンテンツ群を含んでいる。N 個の各コンテンツ群は同一の規格や形式に準拠している。

15     本実施例においては、各コンテンツ群は SD-AUDIO 規格に準拠した形式で、各コンテンツデータが格納されているものとする。

検索情報格納領域 4 3 0 は、コンテンツデータ格納領域 4 1 0 に格納された各コンテンツデータを、データ再生装置又はデータ記録装置が取り出す際に必要となる情報を格納する領域である。この情報は記録アドレスやサイズ

20     である。

本実施例 2 では、SD メモリカードのファイルシステム規格を定めた「SD Memory Card Specifications / Part 2 FILE SYSTEM SPECIFICATION / Ver 1. 0 1」に準拠した FAT ファイルシステムにて記録アドレスなどを管理

25     している。また FAT ファイルシステムにおいて必要となる情報は、検索情報格納領域 4 3 0 に記録される。

第 1 3 図は本実施例 2 による第 2 の記録媒体 4 0 0 におけるデータ構造の

説明図である。特に第13図はSDメモ리카ードの通常領域 (User Data Area) にSD-AUDIO規格に準拠したコンテンツ群を複数格納した場合のデータ構造を示している。第13図において、“ROOT”ディレクトリの直下に“SD\_AD001”ディレクトリ、“SD\_AD002”ディレクトリ、“SD\_AD003”ディレクトリが作成される。これらのディレクトリの下に作成されるファイル及びディレクトリは、SD-AUDIO規格において“SD-AUDIO”ディレクトリの下に作成されるファイル及びディレクトリと同じ形式である。従って、この例では従来の記録媒体に比べて3倍の2997個のトラックを格納することができる。

- 次に、本実施例2による第2のデータ再生装置について、第14図を用いて説明する。第14図は第2のデータ再生装置500の構成図である。第2のデータ再生装置500は、スロット510と、コンテンツ群選択部560と、コンテンツデータ取得部540と、コンテンツデータ再生部550とを備えている。スロット510は第2の記録媒体400を挿入するスロットである。コンテンツ選択部560は、スロット510に挿入された第2の記録媒体400のコンテンツ格納領域410に格納された各コンテンツ群のうち1つを選択する。コンテンツデータ取得部540は第2の記録媒体400のコンテンツデータ格納領域410から、各コンテンツ群に含まれる各コンテンツデータを読み出す。コンテンツデータ再生部550は、コンテンツデータ取得部540によって取得されたコンテンツデータを再生する。

- コンテンツデータ再生部550は、デクリプタ551、デコーダ552を備えていてもよい。デクリプタ551はコンテンツデータが暗号化されている場合にデータを解読する。デコーダ552はコンテンツデータが符号化されている場合にデータを復号する。コンテンツデータ再生部550は、DA変換部553、スピーカ554を備えていてもよい。DA変換部553は、デジタルデータであるコンテンツデータをアナログ信号に変換する。スピーカ554は、DA変換部553によってアナログ変換されたオーディオ信号

を再生する。

本実施例による第2のデータ再生装置500と従来のデータ再生装置300との構成上の違いは、第2の記録媒体400に格納された各コンテンツ群のうち1つを選択するコンテンツ群選択部560が存在するか否かである。

- 5 次に、本実施例による第2のデータ再生方法について、第15図を用いて説明する。第15図は本実施例による第2のデータ再生方法の動作シーケンスを示す説明図である。第2の記録媒体400が第2のデータ再生装置500のロット510に挿入された状態で、再生開始の指示が与えられたときに、第15図の処理が開始される。なお、再生開始の指示はユーザによるボタン操作によって与えてもよいし、第2のデータ再生装置において第2の記録媒体400が挿入されたことを検知して第2のデータ再生装置内で与えてもよい。

- 以下、各ステップの詳細を説明する。S1201では第2の記録媒体400のコンテンツデータ格納領域410に格納されたN個のコンテンツ群#i  
15 (1 ≤ i ≤ N) について、iがNになるまで処理が繰り返し実行される。

本実施例においては、第2の記録媒体400は第13図に示すように3つのコンテンツ群を有している。コンテンツ群#1から3の各々に対するコンテンツ群は、夫々“SD\_AUDIO. PLM”、“SD\_AUDIO. TKM”、“SD\_AUDIO. TKM”のディレクトリに格納されている。

- 20 S1202では、コンテンツ群選択部560はコンテンツ群#iを選択し、選択結果をコンテンツデータ取得部540に通知する。

- ここでコンテンツ群#iの認識方法について説明する。先ずコンテンツ群選択部560はルートディレクトリ直下のディレクトリを検索する。この検索で  
25 “SD\_AUDIO. PLM”、“SD\_AUDIO. TKM”という名前の管理ファイルが存在することが判明すれば、このディレクトリを再生すべきコンテンツ群として認識する。この方法は一例であり、更に検索精度を高めるには“SD\_AUDIO. PLM”、“SD\_AUDIO. TKM”の

管理ファイルの中身を読み、SD\_AUDIO規格に準拠しているか否かを  
確認すると良い。これによりSD\_AUDIOフォルダのみを有する従来の  
記録媒体も本実施例のデータ再生装置500で再生可能となる。

5 S1203では、コンテンツデータ取得部540はコンテンツ群選択部5  
60が選択したコンテンツ群#iの各コンテンツデータを取得し、コンテ  
ンツデータ再生部550に渡す。コンテンツデータ再生部550の内部におい  
て、各コンテンツデータは、デクリプタ551にてデータが解読され、デコ  
ーダ552にてデータが復号される。次いでDA変換部553にてデジタル  
データがアナログ信号に変換される。こうしてオーディオ信号がスピーカ5  
10 54から再生される。

コンテンツ群#iの再生が完了すると、S1204ではiに1を加算する。  
その結果がN（本実施例では3）以下であればS1201に戻り、そうでな  
ければ再生処理を終了する。

従って、本実施例による第2のデータ再生方法を用いることで、第2の記  
15 録媒体に格納された全てのコンテンツ群に含まれる各コンテンツデータが第  
2のデータ再生装置500で再生できる。

さらに、本実施例では、コンテンツ群選択部560が順番に各コンテン  
ツ群を指定するだけでよいため、簡易な制御プログラムを実装するだけで第2  
のデータ再生装置500を実現できる。

20 なお、SDメモリカードは通常領域と認証領域（Protected A  
rea）の2つの記録領域を有している。SD-AUDIO規格に準拠した  
コンテンツデータは暗号化されて通常領域に格納され、暗号化に用いた鍵デ  
ータは認証領域に格納されている。

従って、SD-AUDIO規格に準拠したコンテンツデータの再生を行う  
25 場合には、認証領域に格納された鍵データも処理する必要があるが、この処  
理は上述のコンテンツデータに対する処理と全く同一の方法で実現できるの  
で、説明を割愛する。

なお第2の記録媒体400を従来のデータ再生装置300にも利用できる場合がある。第2の記録媒体400がデータ再生装置300に挿入された場合、ルートディレクトリ直下のSD-AUDIOディレクトリのみが再生可能となる。ルートディレクトリ直下のSD-AUDIOディレクトリが存在しなければ、再生は不可能となる。

次に第1の記録媒体又は第2の記録媒体にコンテンツデータを記録することが可能な第2のデータ記録装置について説明する。第16図は第2のデータ記録装置700の要部構成図である。第2のデータ記録装置700は、スロット710と、コンテンツデータ変換部720と、コンテンツ群選択部730と、コンテンツデータ記録部740とを備えている。スロット710は第1の記録媒体100又は第2の記録媒体400を挿入するスロットである。コンテンツデータ変換部720は、CDや楽曲ファイルなどの外部音源750からコンテンツデータを取り出し、SD-AUDIO規格に準拠したデータに変換する。コンテンツ群選択部730は、第1の記録媒体100のコンテンツデータ格納領域110又は第2の記録媒体400のコンテンツデータ格納領域410におけるコンテンツ群のディレクトリを直接選択する。コンテンツデータ記録部740は、コンテンツデータ変換部720から与えられたコンテンツデータを第1の記録媒体100又は第2の記録媒体400に記録する。

コンテンツデータ変換部720は、第1のデータ記録装置600のコンテンツデータ変換部620と同様に、AD変換部721、エンコーダ722、エンクリプタ723を有している。またコンテンツ群選択部730の機能は、第2のデータ再生装置500におけるコンテンツ群選択部560と同一である。

このような構成の第2のデータ記録装置700における記録動作について説明する。第2のデータ記録装置700はスロット710に挿入された記録媒体のフォーマットの内容を識別するため、ルートディレクトリを調べ、第

3図のようにSELECTOR. BINファイルの有無を確認する。SELECTOR. BINファイルがあれば、第1図に示すようなセクタ格納領域120のセクタがあると認識し、第1の記録媒体100がスロット710に挿入されていると判定する。この場合のコンテンツデータの記録を行うには、“SD\_AUDIO”のディレクトリを選択せずに、コンテンツ群選択部730がコンテンツデータ格納領域110をアクセスし、所望のコンテンツ群のディレクトリを開く。そして当該ディレクトリにコンテンツデータを記録する。

挿入された記録媒体のルートディレクトリにSELECTOR. BINファイルがなければ、記録媒体が第2の記録媒体400であることを認識する。この場合も前記の場合と同様に、コンテンツ群選択部730がコンテンツデータ格納領域110をアクセスし、所望のコンテンツ群のディレクトリを開く。そして当該ディレクトリにコンテンツデータを記録する。従って第1のデータ記録装置600がデータの記録を行うとき、所望のコンテンツ群のディレクトリを“SD\_AUDIO”のディレクトリに変換してから記録を行うのに対し、第2のデータ記録装置700は直接コンテンツ群選択部730が所望のコンテンツ群のディレクトリを選択して記録を行う。

ここで現行のファイルシステムでフォーマットされた記録媒体、例えばSDカードと、本発明で用いられる第1の記録媒体100及び第2の記録媒体400との互換性について説明する。従来のデータ再生装置と本発明のデータ再生装置との間で、記録媒体の互換性を保つためには、ファイルシステム層や物理層が一致している必要がある。SD\_AUDIO規格は、SD\_File System規格、SD\_Physical規格の上に成り立っている。

ここで実施例2における記録媒体とデータ再生装置を、実施例1における記録媒体とデータ再生装置とを比較する。実施例2のメリットは、記録媒体上にセクタが存在しないので、データ再生装置ではセクタデータを書き

込む必要がないことである。この場合は、データ再生装置の開発が容易になる。実施例2のデメリットは、記録媒体上にセクタが存在しないので、最初にどのコンテンツ群が再生されるかは、再生装置毎に異なる可能性がある。なお、第2の記録媒体において、1つのコンテンツ群を“SD\_AUDIO”ディレクトリという名前にしておき、これを優先的に再生するようにしてもよい。この場合、“SD\_AUDIO”という名前のコンテンツ群を入れ替えるときには、新たなルールを設ける必要がある。セクタが存在しないと、ディレクトリの旧名がないため、単純には選択解除できなくなる恐れがある。

10      なお、上記の実施例に基づいて本発明を説明してきたが、本発明は上記の実施例に限定されない。本発明の要旨を逸脱しない範囲で実施変更することができる。以下のような場合も本発明に含まれる。

（2-1）本実施例では第2の記録媒体400に格納されるコンテンツ群の個数Nを3としたが、Nは1つ以上の整数であればいくつでもよい。

15      （2-2）本実施例ではSD-AUDIO規格に準拠したコンテンツ群に関して記述したが、これに限定されるものではない。ある一定の形式に従って管理されているコンテンツ群を格納した記録媒体であれば、本発明が有効である。さらに、記録媒体はSDメモ리카ードに限定されるものではなく、他の半導体メモリや光ディスク、磁気ディスクであってもよいし、また、こ  
20      これらの組合せであってもよい。例えば、SDメモ리카ードとハードディスクを組合せた擬似的な超大容量SDメモ리카ードであってもよい。

（2-3）本実施例では、検索情報格納領域430においてFATファイルシステムを用いることにしたが、UDFなどの他のファイルシステムを利用してもよいし、ファイルシステムを使わずに記録アドレスを管理してもよい。  
25      い。

（2-4）本実施例では、第2のデータ再生装置500にて第2の記録媒体400に含まれる全てのコンテンツ群を再生する方法を記述したが、必ず

しも全コンテンツを再生させる必要はない。

また、第2のデータ再生装置500がユーザ毎に付与されたユーザ識別子を利用できる場合、コンテンツ群選択部560はユーザ識別子と一致するコンテンツ群を選択し、再生させる機能を備えていても良い。なお、本実施例  
5 においては、ユーザ識別子をコンテンツ群の番号# iに併記する。本発明による第2のデータ再生装置500はユーザ識別子に応じたコンテンツ群を再生させることができ、同一の第2の記録媒体400を複数のユーザで使用する場合に、ユーザに応じてコンテンツ群の切り替えを容易に行うことができる。

10 (2-5) 本実施例では、第2の記録媒体400に従来のデータ再生装置でも再生可能なコンテンツ群を格納していない例を示したが、実施例1と同様に“SD\_AUDIO”という名のディレクトリを格納していてもよい。この場合には第2の記録媒体400を従来のデータ再生装置で再生することができる。

15 (2-6) 本実施例では、第2の記録媒体400と第2のデータ再生装置500を用いて第2のデータ再生方法を説明したが、第2のデータ再生方法は第1の記録媒体100と第2のデータ再生装置500の組合せた場合でも有効である。

## 20 産業上の利用の可能性

本発明によれば、大容量化された記録媒体に対し、従来の規格で取り扱える数以上のコンテンツデータを格納することができる。本発明の記録媒体は、新しいデータ再生装置ではもちろんのこと、従来のデータ再生装置でもコンテンツデータを読み出すことができる。さらに、本発明のデータ再生装置を  
25 用いることにより、従来のデータ再生装置を所有するユーザの不利益を解消することができ、かつ従来規格のスムーズな拡張が実現できる。このような技術は、多数の楽曲を記録又は再生する携帯用記録再生装置（ソリッドブ

レイヤー) に好適に利用できる。

## 請 求 の 範 囲

1. 同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデータ格納領域と、

5 前記コンテンツ群の1つを指定するためのセクタ情報を格納するセクタ格納領域と、

前記コンテンツ群及び前記セクタ情報をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納する検索情報格納領域と、を有することを特徴とする記録媒体。

10 2. 前記セクタ格納領域は、

前記コンテンツデータ格納領域に格納されている各コンテンツ群に含まれる各コンテンツデータのリストであるコンテンツデータリストを更に格納することを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

15 3. 前記コンテンツデータ格納領域に格納された各コンテンツ群は、それぞれが個々のユーザを特定するユーザ識別子に1対1で対応付けされており、  
前記セクタ格納領域は、前記ユーザ識別子をセクタ情報として格納していることを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

20 4. 前記コンテンツデータ格納領域に格納された各コンテンツ群は、SD-AUDIO規格に準拠した形式で格納されていることを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

25 5. 同一の形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデータ格納領域と、

前記コンテンツ群をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納する検索情報格納領域と、を有することを特徴とする記

録媒体。

6. 前記コンテンツデータ格納領域に格納された各コンテンツ群は、それぞれが個々のユーザを特定するユーザ識別子に1対1で対応付けされている  
5 ことを特徴とする請求項5記載の記録媒体。

7. 前記コンテンツデータ格納領域に格納された各コンテンツ群は、SD-AUDIO規格に準拠した形式で格納されていることを特徴とする請求項  
10 5記載の記録媒体。

8. 記録媒体を挿入するスロットと、  
前記スロットに挿入された前記記録媒体のセクタ格納領域よりセクタ  
を取得するセクタ取得部と、  
前記セクタ取得部より取得されたセクタを、再生するコンテンツ群に  
15 合わせて更新するセクタ更新部と、

前記記録媒体のコンテンツデータ格納領域から各コンテンツ群に含まれる  
コンテンツデータを取得するコンテンツデータ取得部と、

- 前記コンテンツデータ取得部によって取得されたコンテンツデータを再生  
するコンテンツデータ再生部と、を備え、  
20 前記記録媒体は、

- 同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデ  
ータ格納領域と、前記コンテンツ群の1つを指定するセクタ情報を格納す  
るセクタ格納領域と、前記コンテンツ群及び前記セクタ情報をデータ再  
生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納している検  
25 索情報格納領域と、を有することを特徴とするデータ再生装置。

9. 記録媒体を挿入するスロットと、

前記スロットに挿入された前記記録媒体のコンテンツデータ格納領域に格納された各コンテンツ群のうち1つを選択するコンテンツ群選択部と、

前記記録媒体のコンテンツデータ格納領域から各コンテンツ群に含まれるコンテンツデータを取得するコンテンツデータ取得部と、

- 5 前記コンテンツデータ取得部によって取得されたコンテンツデータを再生するコンテンツデータ再生部と、を備え、

前記記録媒体は、

- 10 同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデータ格納領域と、前記コンテンツ群をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納している検索情報格納領域と、を有することを特徴とするデータ再生装置。

10. 記録媒体のコンテンツデータ格納領域に格納されたデータを再生するデータ再生方法であって、

- 15 前記記録媒体が、同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデータ格納領域と、前記コンテンツ群の1つを指定するためのセクタ情報を格納するセクタ格納領域と、前記コンテンツ群及び前記セクタ情報をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納する検索情報格納領域と、を有する場合、

- 20 前記コンテンツ群を示す情報をセクタとして前記セクタ格納領域に書込み、

前記セクタで選択されている各コンテンツ群のコンテンツデータを前記コンテンツデータ格納領域から取り出し、再生することを特徴とするデータ再生方法。

25

11. 前記記録媒体の前記コンテンツデータ格納領域に格納された各コンテンツ群が、それぞれがユーザを特定するユーザ識別子に1対1で対応付け

されており、前記セクタ格納領域には前記ユーザ識別子をセクタ情報として格納されている場合、

ユーザからユーザ識別子が与えられると、前記記録媒体のセクタ情報を退避させた後に、与えられたユーザ識別子を新たなセクタ情報として更新し、

与えられたユーザ識別子に対応するコンテンツ群のコンテンツデータのみを再生し、

再生後には退避していた前記セクタ情報の書き戻しを行うことを特徴とする請求項 10 記載のデータ再生方法。

12. 記録媒体のコンテンツデータ格納領域に格納されたデータを再生するデータ再生方法であって、

前記記録媒体が、同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも 1 つ格納するコンテンツデータ格納領域と、前記コンテンツ群をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納している検索情報格納領域とを有している場合、

前記コンテンツデータ格納領域に含まれる全てのコンテンツ群を順次再生することを特徴とするデータ再生方法。

13. ユーザから前記コンテンツ群に対応したユーザ識別子が与えられるとき、

前記ユーザ識別子と対応するコンテンツ群を選択し、

選択されたコンテンツ群のコンテンツデータのみを再生することを特徴とする請求項 12 記載のデータ再生方法。

14. 記録媒体を挿入するスロットと、

前記スロットに挿入された前記記録媒体のセクタ格納領域よりセクタ

を取得すると共に、記録するコンテンツ群に合わせて前記セクタを更新するセクタ更新部と、

コンテンツデータを入力し、前記記録媒体の規格に合致するファイルを含むコンテンツ群に変換するコンテンツデータ変換部と、

- 5 前記記録媒体のコンテンツデータ格納領域に対して当該コンテンツ群のデータを記録するコンテンツデータ記録部と、を備え、

前記記録媒体は、

- 10 同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデータ格納領域と、前記コンテンツ群の1つを指定するセクタ情報を格納するセクタ格納領域と、前記コンテンツ群及び前記セクタ情報をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納している検索情報格納領域と、を有することを特徴とするデータ記録装置。

15 15. 記録媒体を挿入するスロットと、

- 15 前記スロットに挿入された前記記録媒体のコンテンツデータ格納領域に格納されたコンテンツ群のうち1つを選択するコンテンツ群選択部と、

コンテンツデータを入力し、前記記録媒体の規格に合致するファイルを含むコンテンツ群に変換するコンテンツデータ変換部と、

- 20 前記記録媒体のコンテンツデータ格納領域に対して当該コンテンツ群のデータを記録するコンテンツデータ記録部と、を備え、

前記記録媒体は、

- 25 同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデータ格納領域と、前記コンテンツ群をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納している検索情報格納領域と、を有することを特徴とするデータ記録装置。

## 補正書の請求の範囲

[2004年9月10日 (10. 09. 04) 国際事務局受理：出願当初の請求の範囲  
5-7,9,12,13及び15は取り下げられた；他の請求の範囲は変更なし。(4頁)]

1. 同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデータ格納領域と、

5 前記コンテンツ群の1つを指定するためのセクタ情報を格納するセクタ格納領域と、

前記コンテンツ群及び前記セクタ情報をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納する検索情報格納領域と、を有することを特徴とする記録媒体。

10 2. 前記セクタ格納領域は、

前記コンテンツデータ格納領域に格納されている各コンテンツ群に含まれる各コンテンツデータのリストであるコンテンツデータリストを更に格納することを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

15 3. 前記コンテンツデータ格納領域に格納された各コンテンツ群は、それぞれが個々のユーザを特定するユーザ識別子に1対1で対応付けされており、  
前記セクタ格納領域は、前記ユーザ識別子をセクタ情報として格納していることを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

20 4. 前記コンテンツデータ格納領域に格納された各コンテンツ群は、SD-AUDIO規格に準拠した形式で格納されていることを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

5. (削除)

25

6. (削除)

## 7. (削除)

8. 記録媒体を挿入するスロットと、

前記スロットに挿入された前記記録媒体のセクタ格納領域よりセクタ  
5 を取得するセクタ取得部と、

前記セクタ取得部より取得されたセクタを、再生するコンテンツ群に  
合わせて更新するセクタ更新部と、

前記記録媒体のコンテンツデータ格納領域から各コンテンツ群に含まれる  
コンテンツデータを取得するコンテンツデータ取得部と、

10 前記コンテンツデータ取得部によって取得されたコンテンツデータを再生  
するコンテンツデータ再生部と、を備え、

前記記録媒体は、

同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデ  
ータ格納領域と、前記コンテンツ群の1つを指定するセクタ情報を格納す  
15 るセクタ格納領域と、前記コンテンツ群及び前記セクタ情報をデータ再  
生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納している検  
索情報格納領域と、を有することを特徴とするデータ再生装置。

## 9. (削除)

20

10. 記録媒体のコンテンツデータ格納領域に格納されたデータを再生す  
るデータ再生方法であって、

前記記録媒体が、同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納  
するコンテンツデータ格納領域と、前記コンテンツ群の1つを指定するため  
25 のセクタ情報を格納するセクタ格納領域と、前記コンテンツ群及び前記  
セクタ情報をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含  
む情報を格納する検索情報格納領域と、を有する場合、

前記コンテンツ群を示す情報をセクタとして前記セクタ格納領域に書込み、

前記セクタで選択されている各コンテンツ群のコンテンツデータを前記コンテンツデータ格納領域から取り出し、再生することを特徴とするデータ

5 再生方法。

1 1. 前記記録媒体の前記コンテンツデータ格納領域に格納された各コンテンツ群が、それぞれがユーザを特定するユーザ識別子に1対1で対応付けされており、前記セクタ格納領域には前記ユーザ識別子をセクタ情報として格納されている場合、

ユーザからユーザ識別子が与えられると、前記記録媒体のセクタ情報を退避させた後に、与えられたユーザ識別子を新たなセクタ情報として更新し、

与えられたユーザ識別子に対応するコンテンツ群のコンテンツデータのみを再生し、

再生後には退避していた前記セクタ情報の書き戻しを行うことを特徴とする請求項10記載のデータ再生方法。

1 2. (削除)

1 3. (削除)

1 4. 記録媒体を挿入するスロットと、

前記スロットに挿入された前記記録媒体のセクタ格納領域よりセクタを取得すると共に、記録するコンテンツ群に合わせて前記セクタを更新するセクタ更新部と、

コンテンツデータを入力し、前記記録媒体の規格に合致するファイルを含

むコンテンツ群に変換するコンテンツデータ変換部と、

前記記録媒体のコンテンツデータ格納領域に対して当該コンテンツ群のデータを記録するコンテンツデータ記録部と、を備え、

前記記録媒体は、

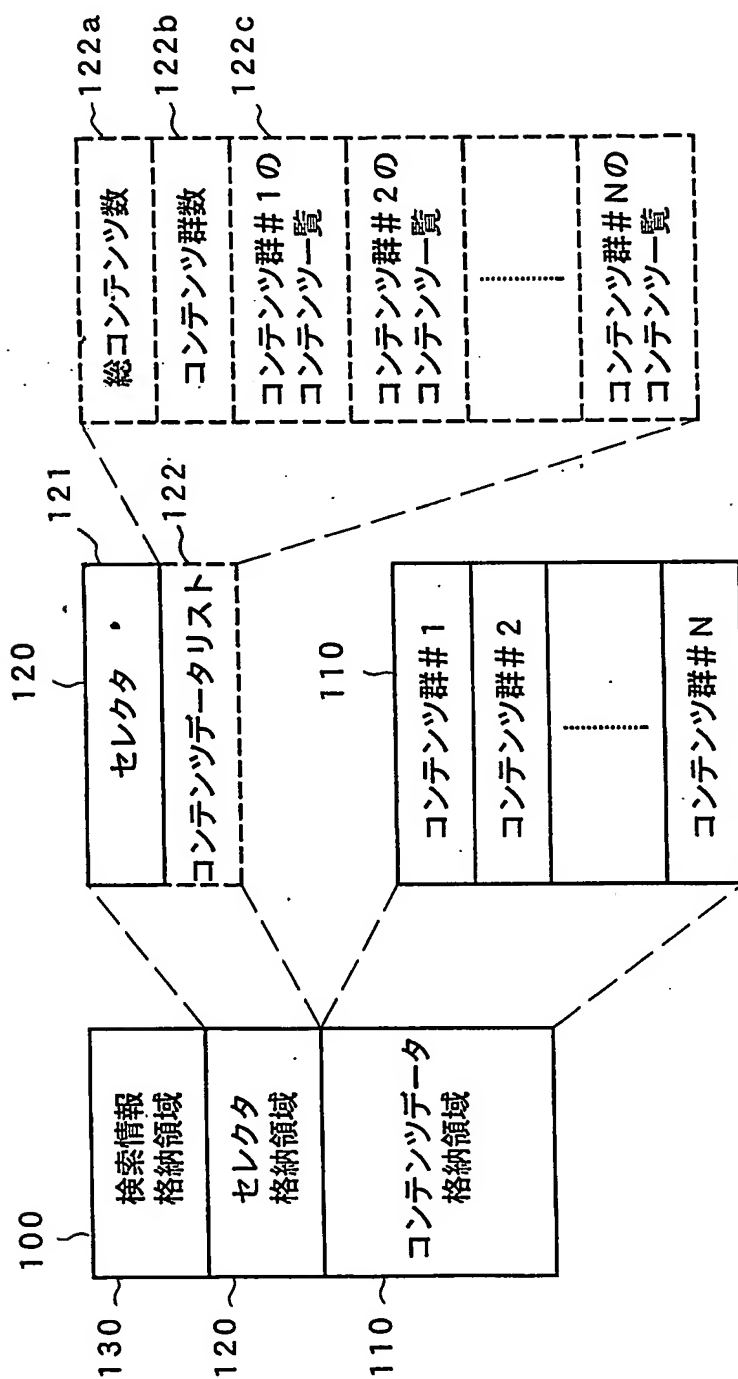
- 5 同一形式に準拠したコンテンツ群を少なくとも1つ格納するコンテンツデータ格納領域と、前記コンテンツ群の1つを指定するセクタ情報を格納するセクタ格納領域と、前記コンテンツ群及び前記セクタ情報をデータ再生装置が取り出す際に必要となる記録アドレスを含む情報を格納している検索情報格納領域と、を有することを特徴とするデータ記録装置。

10

15. (削除)

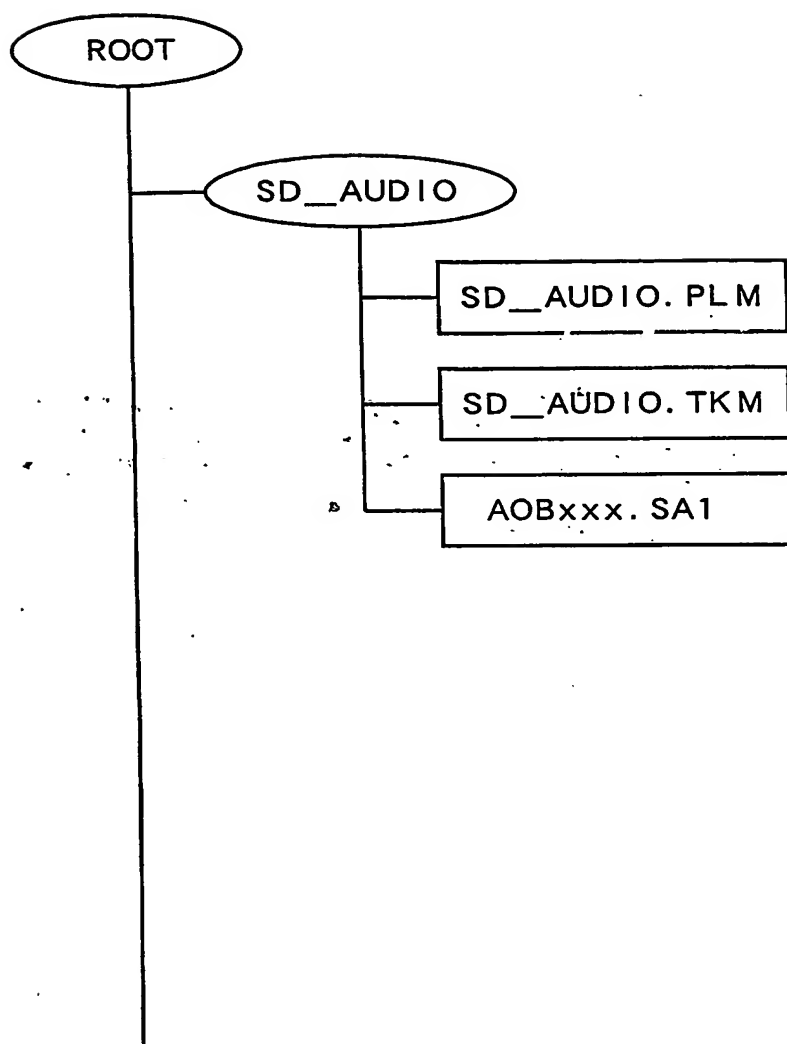
1 / 16

第1図



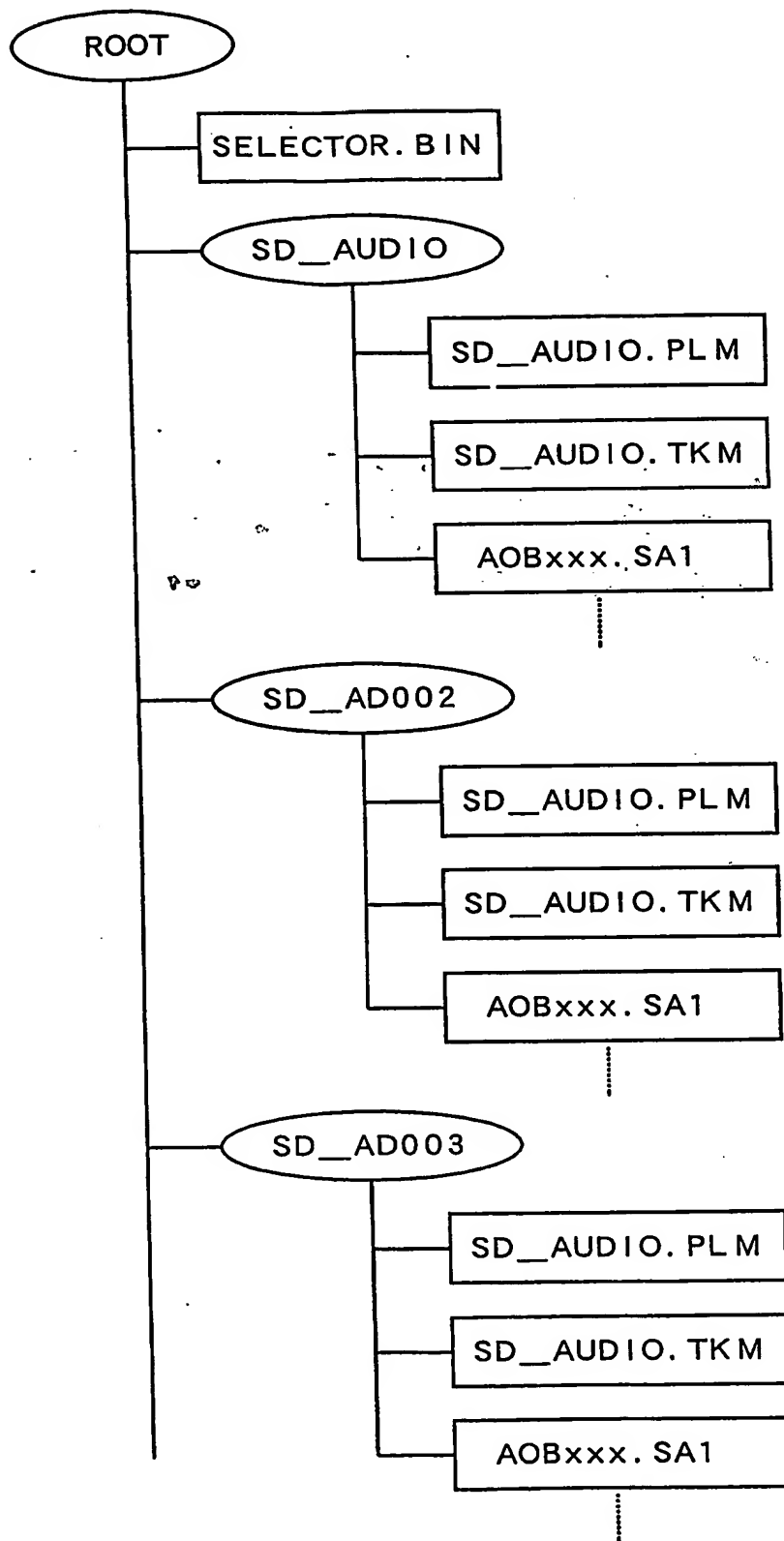
2 / 16

第2図



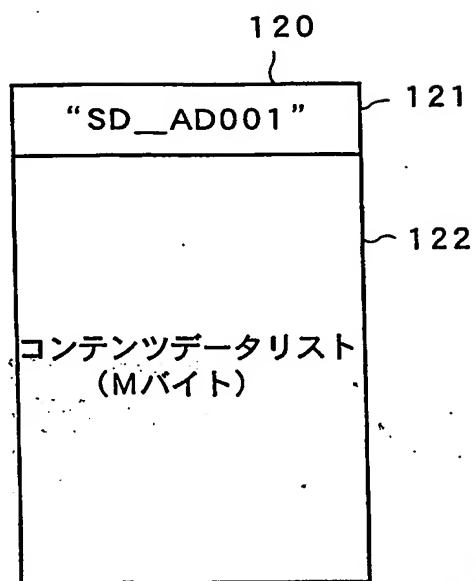
3 / 1 6

第3図



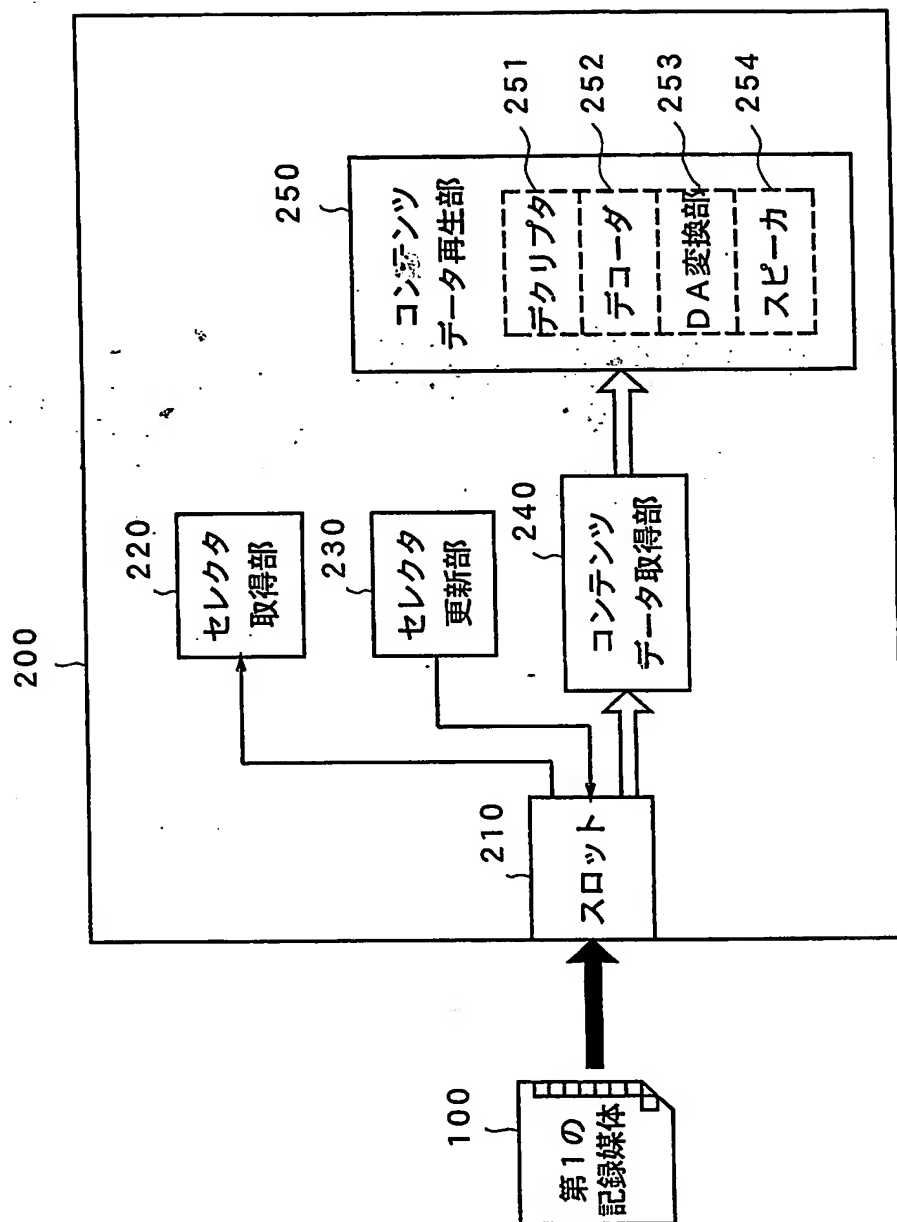
4 / 16

第4図



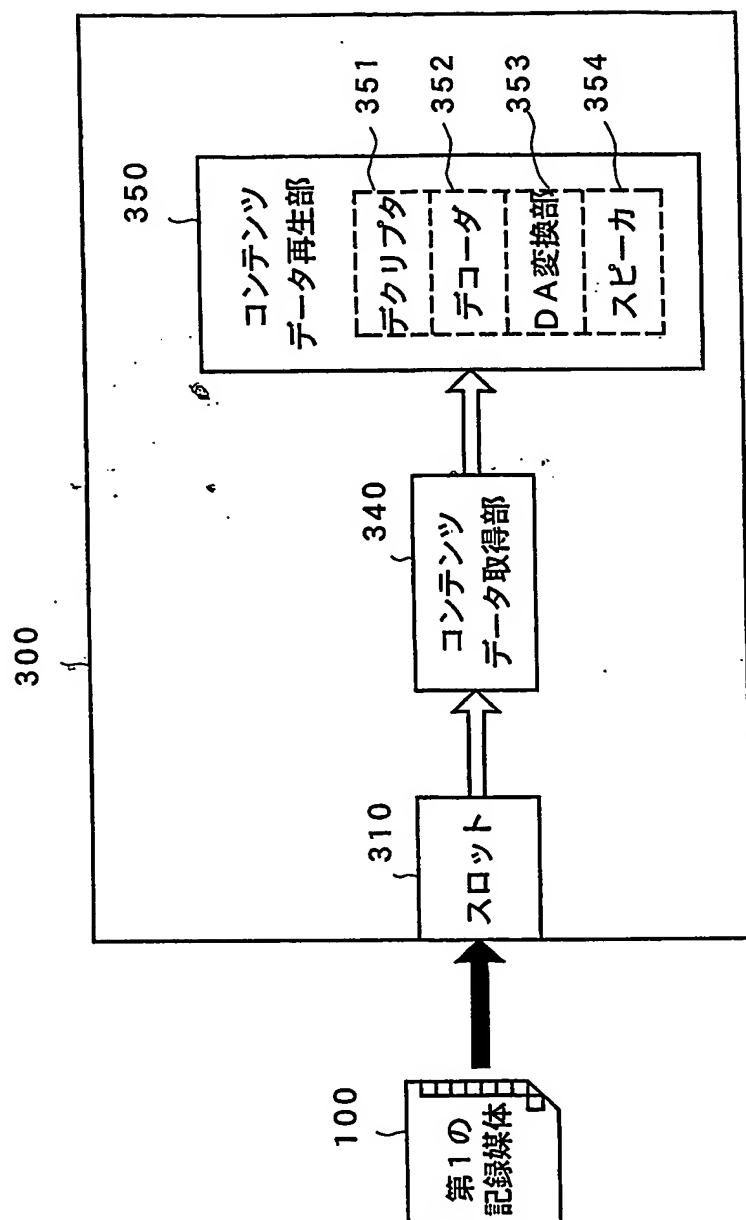
5 / 1 6

第5図



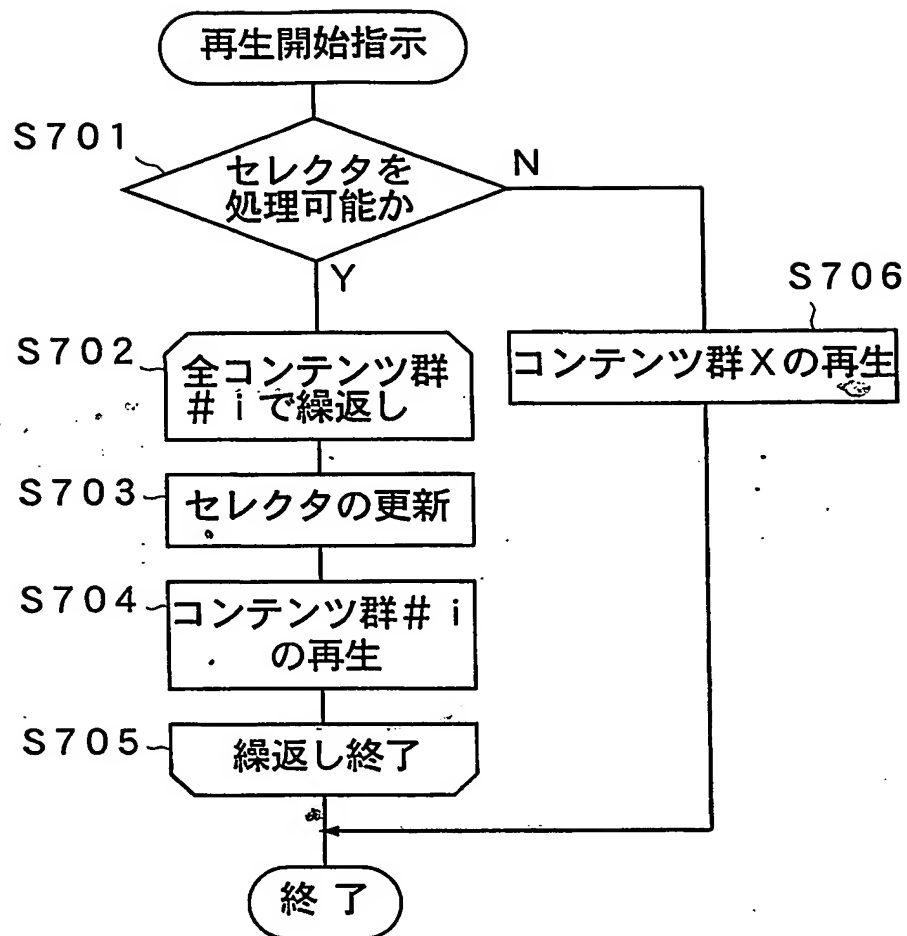
6 / 16

第6図



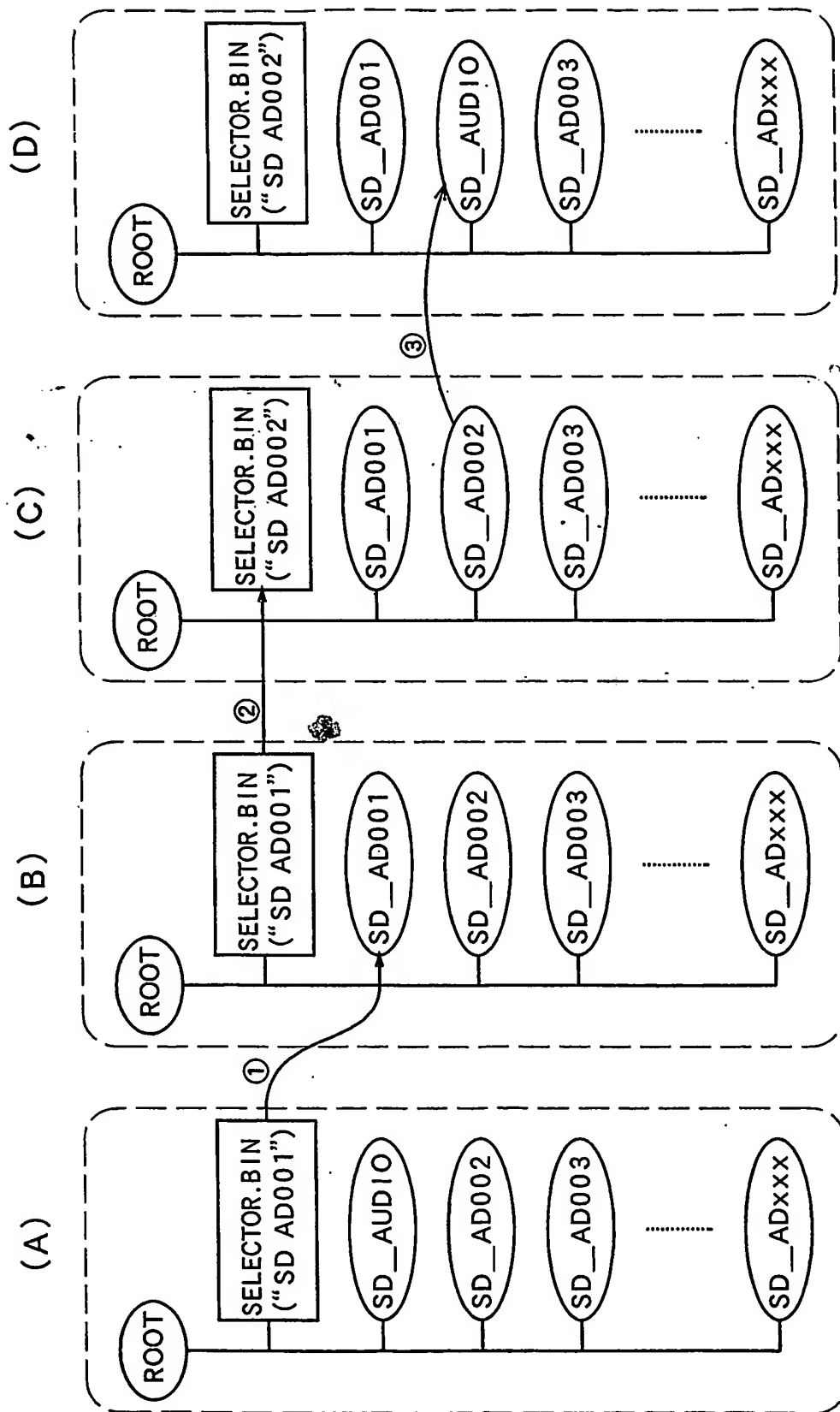
7 / 16

第7図



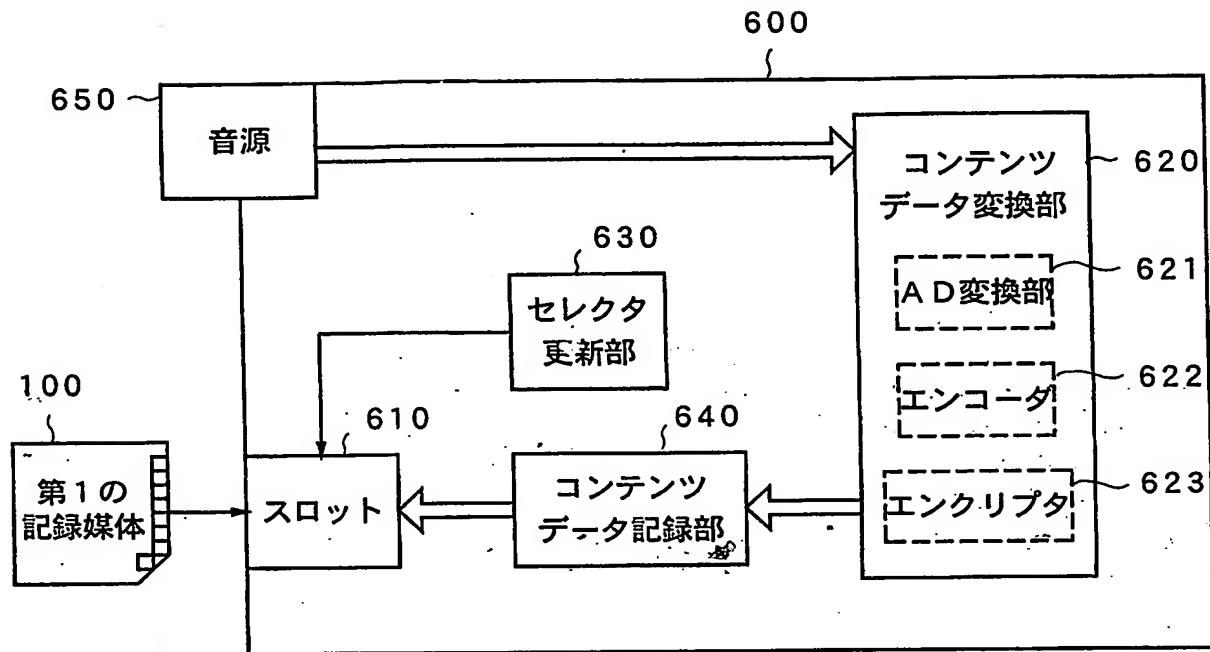
8 / 1 6

第8図



9 / 16

第9図



10 / 16  
第10図

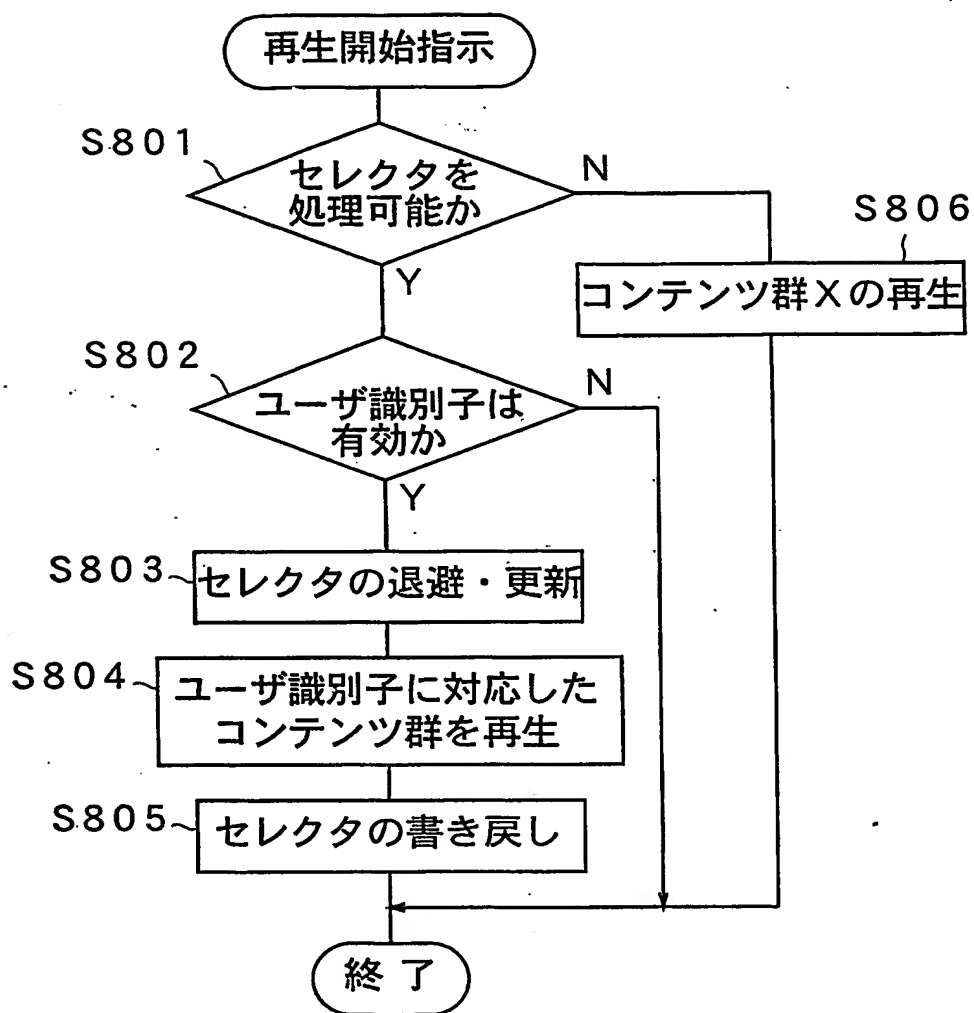
総コンテンツ数	リスト元:コンテンツ群#1の AOB999.SA1	リスト先:コンテンツ群#2の AOB001.SA1
コンテンツ群数	リスト元:コンテンツ群#2の AOB998.SA1	リスト先:コンテンツ群#4の AOB002.SA1
コンテンツ群#1の コンテンツリスト	リスト元: .....	リスト先: .....
コンテンツ群#2の コンテンツリスト	リスト元: .....	リスト先: .....
.....	リスト元: .....	リスト先: .....
コンテンツ群#Nの リンクリスト	リスト元: .....	リスト先: .....

122A

122d

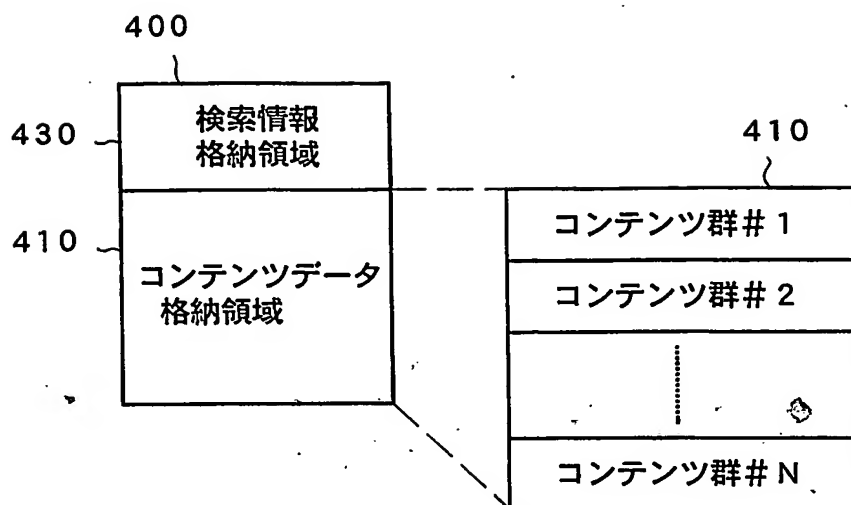
11 / 16

第11図



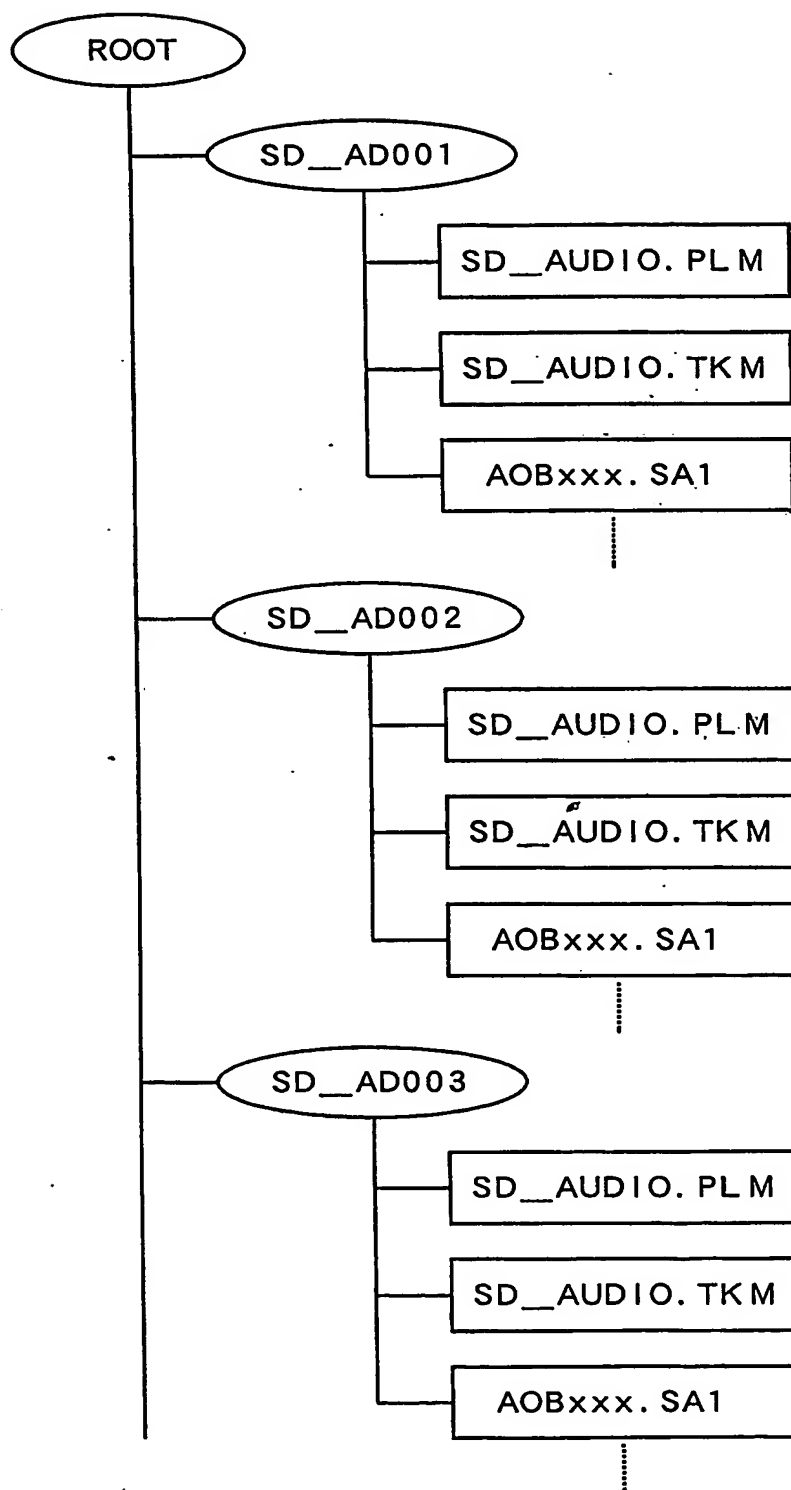
12 / 16

第12図



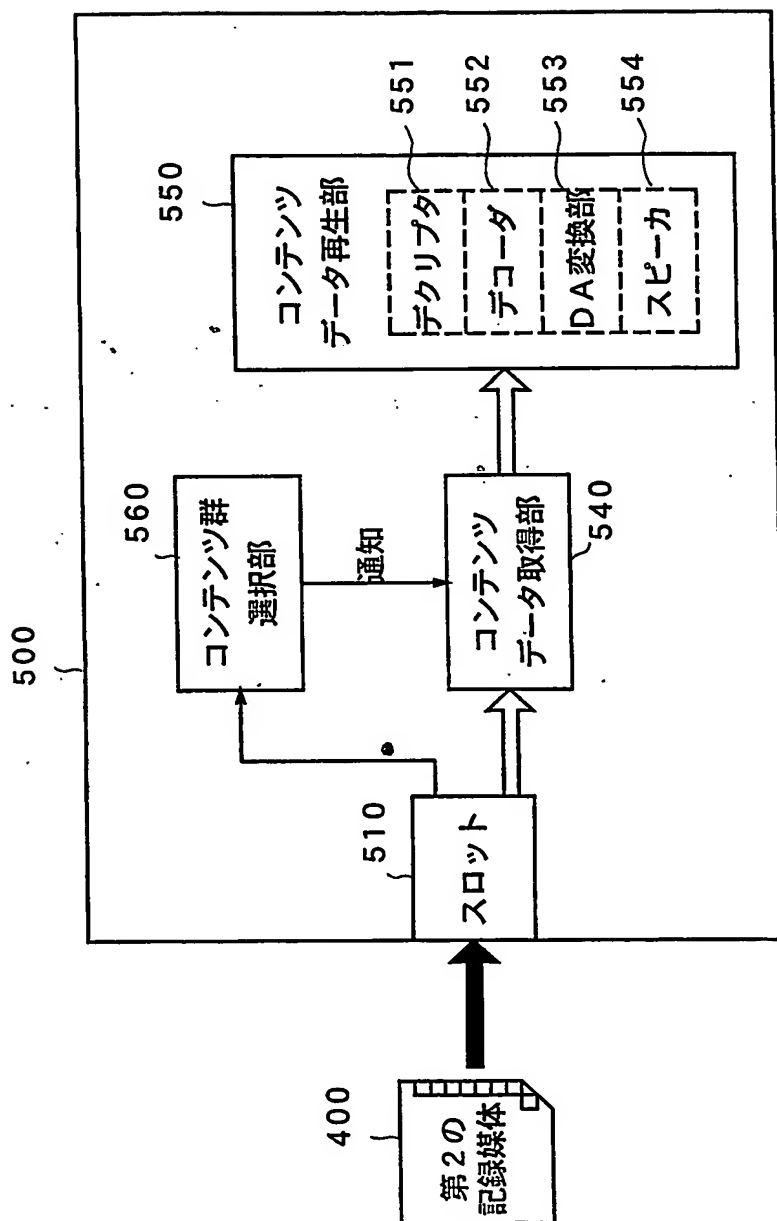
13/16

第13図



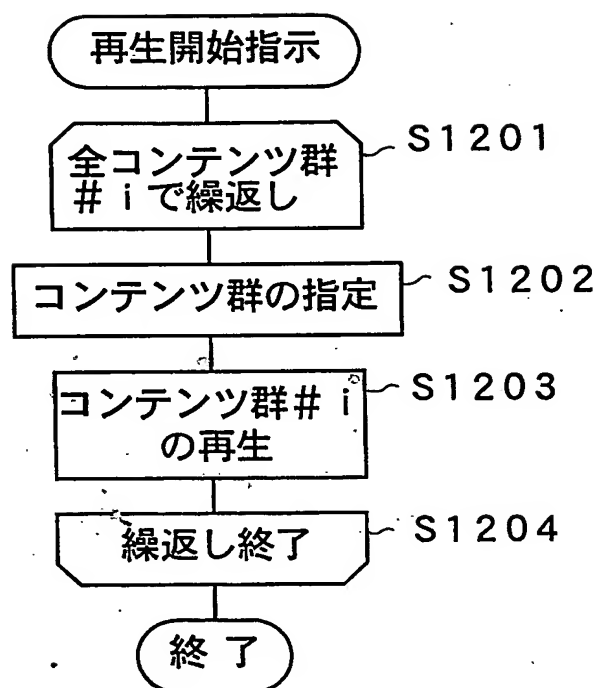
14 / 16

第14図



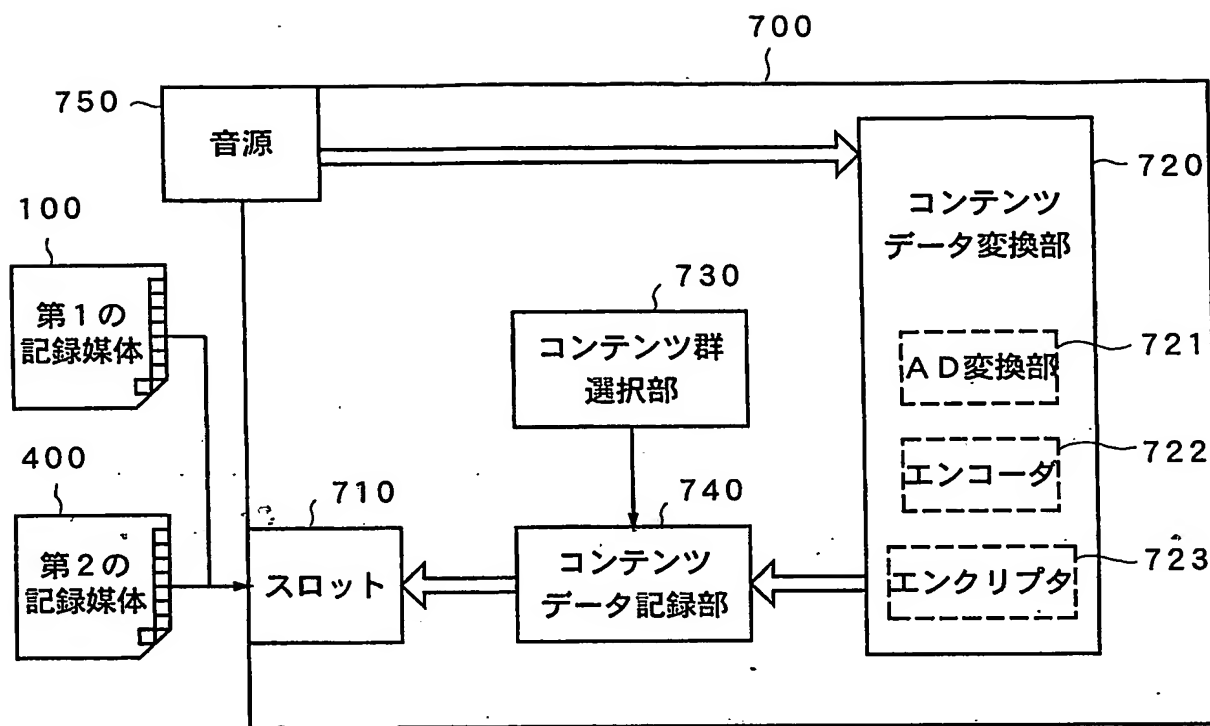
15 / 16

## 第15図



16 / 16

第16図



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008304

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.<sup>7</sup> G06F12/00, G10L19/00, G11B27/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>7</sup> G06F12/00, G10L19/00, G11B27/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-100156 A (Sharp Corp.), 05 April, 2002 (05.04.02),	1-4, 8, 10-11, 14
X	Abstract; Par. Nos. [0027], [0086] to [0090], [0108], [0114] (Family: none)	5-7, 9, 12-13, 15
A	JP 2002-237171 A (Kenwood Corp.), 23 August, 2002 (23.08.02),	1-4, 8, 10-11, 14
X	Abstract; Par. Nos. [0024] to [0034]; Figs. 2, 4 (Family: none)	5-7, 9, 12-13, 15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
07 July, 2004 (07.07.04)Date of mailing of the international search report  
20 July, 2004 (20.07.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

<b>A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))</b> Int. Cl <sup>7</sup> G06F12/00, G10L19/00, G11B27/00			
<b>B. 調査を行った分野</b> 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl <sup>7</sup> G06F12/00, G10L19/00, G11B27/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
<b>C. 関連すると認められる文献</b>			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
A  X	JP 2002-100156 A (シャープ株式会社) 2002.04.05, 【要約】, 段落【0027】, 段落【0086】 - 【0090】, 段落【0108】, 段落【0114】 (ファミリーなし)	1-4, 8, 10-11, 14 5-7, 9, 12-13, 15	
A  X	JP 2002-237171 A (株式会社ケンウッド) 2002.08.23, 【要約】, 段落【0024】 - 【0034】, 第2図, 第4図 (ファミリーなし)	1-4, 8, 10-11, 14 5-7, 9, 12-13, 15	
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 07.07.2004		国際調査報告の発送日 20.7.2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 平井 誠 5N 9071 電話番号 03-3581-1101 内線 3584	